# Приложение: Сценарии на експозиция

Настоящият документ включва всички сценарии на професионална експозиция и експозиция за околната среда (ES) за производството и използването на Ca(OH)2 според изискванията на Регламента REACH (Regulation (EC) No 2015/830). За подготовката му бяха използвани ES, Регламента и съответното Ръководство REACH. Бяха използвани още, за разглежданите потребители и процеси, „R.12 - Ръководство за дескрипторна система на употребите“ (Версия: 2, м. март 2010 г., ECHA-2010-G-05-EN), за описание и приложение на мерките за управление на риска (RMM), „R.13 – Ръководство за мерките за управление на риска“ (Версия: 1.1, м. май 2008 г.), за оценка на професионалната експозиция, „R.14 – Ръководство за оценка на професионалната експозиция” (Версия: 2, м. май 2010 г., ECHA-2010-G-09-EN) и за оценка на фактическата експозиция за околната среда, „R.16 – Оценка на експозицията за околната среда” (Версия: 2, м. май 2010 г., ECHA-10-G-06-EN).

***Методология, използвана за оценка на експозицията за околната среда***

Сценариите на експозиция за околната среда се отнасят само до оценката на локалното въздействие, в т.ч. общинските пречиствателни станции за отпадни води (ПСОВ) или промишлените пречиствателни станции за отпадни води (ППСОВ), когато това е приложимо, за промишлените и професионалните начини на използване, както и всички други ефекти, които може да се очаква да се проявят на местно ниво.

1) Промишлени начини на използване (местен обхват)

Оценката на експозицията и риска се отнася само до водната среда, когато тя е засегната, вкл. ПСОВ и ППСОВ, тъй като емисиите на стадий производство засягат само водата (отпадна). Оценката на ефекта и риска за водата се отнася само до ефекти върху организмите/екосистемите, свързани с евентуалната промяна на pH поради изпускане на OH-. Оценката на експозицията за водната среда се занимава само с евентуалната промяна на pH в заустваните от ПСОВ или в повърхностните води поради изпускане на OH- на местно ниво и се извършва чрез оценка на въздействието на достигнатото ниво на pH: pH на повърхностните води не трябва да надвишава 9 (най-общо казано, повечето водни организми могат да издържат на стойности на pH между 6 и 9).

Мерките за управление на риска за околната среда целят избягване на изпускания на разтвори на Ca(OH)2 в обществената канализация или в повърхностните води, когато се очаква тези изпускания да доведат до значителни промени на pH. Изисква се редовен контрол на нивото на pH в процеса на въвеждане на индустриалните в природните води. Изпусканията трябва да се извършват по такъв начин, че промяната в нивото на pH в приемащите повърхностни води да е минимално. pH на заустваната вода обикновено се измерва и може да бъде лесно неутрализирано, толкова често, колкото се изисква от националното законодателство.

2) Професионални начини на използване (местен обхват)

Оценката на експозицията и риска се отнася само до водната и земна среда. Ефектът за водата и оценката на риска се определят от ефекта на pH. Независимо от това се изчислява класическото съотношение на характеризиране на риска (RCR), основаващо се на PEC (предвижданата концентрация в околната среда) и PNEC (предвижданата безопасна концентрация). Професионалните начини на използване на местно ниво са приложенията в селскостопанската и градска почва. Експозицията за околната среда се оценява на базата на наличната информация и един моделиращ инструмент. Моделиращият инструмент FOCUS/ Exposit се използва за оценка на сухоземната и водна експозиция (всъщност създаден за биоцидно приложение).

Подробности и индикации за скалиране са представени в съответните сценарии.

***Методология, използвана за оценка на професионалната експозиция***

По определение, един сценарий на експозиция (ES) би трябвало да описва при какви работни условия (РУ) и мерки за управление на риска (RMMs) може да се борави безопасно с даденото вещество. Това е налице, ако очакваното ниво на експозиция е под съответното получено безопасно ниво (DNEL), което се изразява чрез съотношението на характеризиране на риска (RCR). За работниците, многократната доза DNEL за вдишване, както и еднократната максимална DNEL за вдишване, се базират на препоръките на научната комисия за границите на професионалната експозиция (SCOEL) и съответно са 1 mg/m³ и 4 mg/m³.

В случаите, при които няма измервателни данни, нито дори аналогична информация, експозицията на хората се оценява с помощта на моделиращ инструмент. На първо ниво на скрийнинг, се използва инструментът MEASE (<http://www.ebrc.de/mease.html>) за оценка на експозицията при вдишване в съответствие с Ръководството ECHA (R.14).

Тъй като препоръките на SCOEL се отнасят до вдишвания прах, а оценките на експозиция в MEASE отразяват вдишаната фракция, в следващите сценарии на експозиция се включва като задължителна още една граница на безопасност, когато за получаване на оценки на експозиция се използва MEASE.

***Методология, използвана за оценка на експозицията на потребителя***

По определение, един сценарий на експозиция (ES) би трябвало да описва при какви условия може да се борави безопасно с веществата, препарата или изделията. В случаите, при които няма измервателни данни, нито дори аналогична информация, експозицията се оценява с помощта на моделиращ инструмент.

За потребителите, многократната доза DNEL за вдишване, както и еднократната максимална DNEL за вдишване, се базират на препоръките на научната комисия за границите на професионалната експозиция (SCOEL) и съответно са 1 mg/m³ и 4 mg/m³.

За експозиция при вдишване, данните за праховете са взети от van Hemmen (van Hemmen, 1992: Бази данни за управление на риска при експозиция на селскостопански пестициди. Rev Environ Contam Toxicol. 126: 1-85.), е използван за изчисляване на експозицията при вдишване. Експозицията при вдишване за потребителите се оценява на 15 μg/hr или 0,25 μg/min. При по-големи задачи експозицията при вдишване се очаква да бъде по-висока. Предлага се фактор 10, когато количеството вещество надхвърля 2,5 kg, в резултат на което се получава експозиция при вдишване от 150 μg/hr. За да се превърнат тези стойности в mg/m³, се приема че обемът на дишането при леки трудови условия е 1,25 m³/hr (van Hemmen, 1992) предполагайки 12 µg/m³ за по-дребни и 120 µg/m³ за по-големи задачи.

Когато препаратът или веществото са приложени като гранули или таблетки, се приема намаляване на експозицията на прах. За да се взема това предвид, ако няма налични данни за размера на частиците или триенето при гранулите, се използва моделът за формиране на прах, който предполага намаляване на запрашаването с 10%, според Becks and Falks (Ръководство за разрешаване на пестицид. Продукти за защита на растенията. Глава 4 Човешка токсикология; рисков оператор, работник и случайно присъстващ, версия 1.0., 2006).

За определяне на дермалната експозиция и експозицията на очите се използва качествен подход, тъй като не може да бъде получено DNEL за този вид, поради дразнителните свойства на калциевия окис. Оралната експозиция не е оценявана, тъй като това не се приема за вероятен път за достъп и експозиция с оглед на разглежданите начини на упатреба.

Тъй като препоръките на SCOEL се отнасят до вдишвания прах, а оценките на експозиция в модела на van Hemmen отразяват вдишаната фракция, в следващите сценарии на експозиция се включва като задължителна още една граница на безопасност, т.е. оценките на експозиция са много консервативни.

Оценката за експозиция на Ca(OH)2 при професионален, промишлен или потребителски начин на употреба се извършва и организира въз основата на няколко сценария. В Таблица 1 са представени най-общо тези сценарии и как те покриват жизнения цикъл на веществото.

**Таблица 1:** Общо представяне на сценариите на експозиция и покриване на жизнения цикъл на веществото

| **Номер на ES** | **Заглавие на сценарий на експозиция** | **Производство** | **Идентифициран начин на употреба** | | | **Резултативен етап от жизнения цикъл** | **Свързано с Идентифицирания начин на употреба** | **Категория на сектор на употреба (SU)** | **Категория на химическия продукт (PC)** | **Категория на процеса (PROC)** | **Категория на изделието (AC)** | **Категория за отделяне  в околната среда (ERC)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формула за приготвяне** | **Начин на крайна употреба** | **Начин на употреба от потребителя** | **Продължителност на живота на услу-гата (за изделия)** |
| 9.1 | Производство  и промишлена употреба на водни разтвори на варови вещества | X | X | X |  | X | 1 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |
| 9.2 | Производство  и промишлена употреба на ниско запрашени твърди/прахообразни варови вещества | X | X | X |  | X | 2 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |
| 9.3 | Производство  и промишлена употреба на средно запрашени твърди/прахообразни варови вещества | X | X | X |  | X | 3 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |
| 9.4 | Производство  и промишлена употреба на силно запрашени твърди/прахообразни варови вещества | X | X | X |  | X | 4 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a |
| 9.5 | Производство  и промишлена употреба на масивни предмети, съдържащи варови вещества | X | X | X |  | X | 5 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |
| 9.6 | Професионална употреба на водни разтвори на варови вещества |  | X | X |  | X | 6 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f |
| 9.7 | Професионална употреба на ниско запрашени твърди/прахообразни варови вещества |  | X | X |  | X | 7 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f |
| 9.8 | Професионална употреба на средно запрашени твърди/прахообразни варови вещества |  | X | X |  | X | 8 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b |
| 9.9 | Професионална употреба на високо прашни твърди/прахообразни варови вещества |  | X | X |  | X | 9 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f |
| 9.10 | Професионална употреба на варови вещества в обработка на почвата |  | X | X |  |  | 10 | 22 | 9b | 5, 8b, 11, 26 |  | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f |
| 9.11 | Професионална употреба на изделия/контейнери, съдържащи варови вещества |  |  | X |  | X | 11 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 |  | 0, 21, 24, 25 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 10a, 11a, 11b, 12a, 12b |
| 9.12 | Консумативна употреба на строителни материали (DIY) |  |  |  | X |  | 12 | 21 | 9b, 9a |  |  | 8 |
| 9.13 | Консумативна употреба на CO2 абсорбент в дихателните апарати |  |  |  | X |  | 13 | 21 | 2 |  |  | 8 |
| 9.14 | Консумативна употреба на градинска вар/торове |  |  |  | X |  | 14 | 21 | 20, 12 |  |  | 8e |
| 9.15 | Консумативна употреба на варови вещества за почистване на водата в аквариумите |  |  |  | X |  | 15 | 21 | 20, 37 |  |  | 8 |
| 9.16 | Консумативна употреба на козметика, съдържаща варови вещества |  |  |  | X |  | 16 | 21 | 39 |  |  | 8 |

**Номер на ES 9.1: Производство и промишлена употреба на водни разтвори на варови вещества**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Производство и промишлена употреба на водни разтвори на варови вещества | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | | **Включени задачи** | |
| **PROC 1** | Употреба в затворен процес, няма вероятност от експозиция | | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | | |
| **PROC 7** | Пулверизиране в промишлена среда | | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | | |
| **PROC 12** | Употреба на продухващи агенти при производството на пяна | | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | | |
| **PROC 14** | Производство на препарати или изделия чрез таблетиране, компресия, екструдиране, пелетиране | | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | | |
| **ERC 1-7, 12** | Производство, формулиране и всички начини на промишлена употреба | | |
| **ERC 10, 11** | Широко дисперсивна употреба на открито и в закрити помещения на изделия и материали с дълъг живот | | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. Приема се, че пръскането с водни разтвори (PROC7 and 11) е свързано със средни емисии. | | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 7** | неограничен | | воден разтвор | | среден |
| **Всички други приложими PROC** | неограничен | | воден разтвор | | много нисък |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | | |
| **PROC 7** | ≤ 240 минути | | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | | |
| Тъй като водни разтвори не се използват в горещите металургични процеси, работните условия (напр. температура и налягане на процеса) не се считат за релевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | | **Допълнителна информация** |
| **PROC 7** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | местна вентилация на отработените газове | 78 % | | - |
| **PROC 19** | неприложимо | na | | - |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na | | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 7** | FFP1 маска | APF=4 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | | |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Дневното и годишното количество на обект (за точкови източници) не се счита за основен детерминант на експозицията за околната среда. | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | |
| Прекъсваема (< 12 пъти в годината) или непрекъсваема употреба/отделяне | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Скорост на потока на приемащите повърхностни води: 18 000 m³/ден | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | |
| Скорост на изтичащия отпаден поток: 2000 m³/ден | | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | | |
| Мерките за управление на риска за околната среда целят избягване на изпускания на варови разтвори в обществената канализация или в повърхностните води, когато се очаква тези изпускания да доведат до значителни промени на pH. Изисква се редовен контрол на нивото на pH в процеса на въвеждане на индустриалните в природните води. Най-общо изпусканията трябва да се извършват по такъв начин, че промяната в нивото на pH в приемащите повърхностни води да е минимално (напр. чрез неутрализация). По принцип болшинството водни организми могат да понесат стойности на pH в рамките на 6-9. Това е отразено и в описанието на стандартни тестове с водни организми OECD. Обосновката на тази мярка за управление на риска може да се намери в уводната част. | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с отпадъците** | | | | | |
| Твърдите промишлени отпадъци от вар трябва да се рециклират или изхвърлят в промишлените отпадни води и да се неутрализират по-нататък, ако е необходимо. | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19** | MEASE | < 1 mg/m³ (0,001 – 0,66) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицират като дразнещи кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | | |
| Оценката на експозицията за околната среда се отнася само до водната среда, когато тя е засегната, вкл. ПСОВ/ППСОВ, тъй като емисиите на варови вещества на различните стадий на жизнения цикъл (производство и употреба) засягат основно водата (отпадна). Оценката на ефекта върху и риска за водата се занимава само с въздействието върху организмите/екосистемите поради възможни изпускания на OH и промяна на pH, като токсичността на Ca2+ се очаква да е незначителна в сравнение с (потенциалния) ефект на pH. Разглежда се само на местно ниво, в т.ч. общинските ПСОВ и ППСОВ, където ги има, както за производство, така и за промишлено ползване, тъй като се очакват ефекти единствено на местно ниво. Високата разтворимост във вода и много ниското парно налягане показват, че варовото вещество може да се открие основно във водата. Значителни емисии и експозиция на въздуха не се очакват, поради ниското парно налягане на веществото. Значителни емисии или експозиция на сухоземната среда също не се очакват за този сценарий на експозиция. Оценката на експозицията за водната среда следователно се занимава само с възможните промени на pH в отходните води на ПСОВ и повърхностните води, свързани с изпускането на OH на местно ниво. Към оценката на експозицията се подхожда с оценка на въздействието на получилото се pH: pH на повърхностните води не трябва да надвишава 9. | | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Производството на варови вещества може евентуално да доведе до водни емисии и увеличаване на локалното ниво на концентрацията на веществото, което се отразява на pH във водната среда. Когато pH не се неутрализира, изпускането на отпадни води от производството на варови вещества може да повлияе pH на приемащата река. pH на заустваната вода обикновено се измерва много често и може да бъде лесно неутрализирано, толкова често, колкото се изисква от националното законодателство. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Отпадните води от производството на варови вещества представляват неорганичен поток и затова не се третират биологично. Следователно, отпадния поток от обекти за производство на варови вещества обикновено не се третират в биологични ППСОВ, но могат да се използват за контрол на pH на киселинните отпадни водни потоци, които се обработват в биологичните ППСОВ. | | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Когато варовото вещество се емитира в повърхностните води, сорбцията в частици и седименти е незначителна. Когато варта се отделя в повърхностните води, pH може да нарасне в зависимост от буферния капацитет на водата. Колкото е по-висок буферният капацитет на водата, толкова по-нисък е ефектът върху pH. Най-общо буферният капацитет, който не позволява промяна в киселинността или алкалността на водите, се регулира от равновесието между въглеродния двуокис (CO2), бикарбонатния йон (HCO3-) и карбонатния йон (CO32-). | | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Седиментната част не е включена в този ES, защото не се счита за релевантна по отношение на варовите вещества: когато едно такова вещество се емитира във водна среда, сорбцията в седиментарни частици е незначителна. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | Сухоземната част не е включена в този сценарий на експозиция, защото се счита за ирелевантна. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Атмосферната част не е включена в този CSA, защото не се счита за релевантна по отношение на варовите вещества: когато се емитират във въздуха като воден аерозол, варовите вещества се неутрализират, в резултат на реакцията им с CO2 (или други киселини), във HCO3- и Ca2+. Впоследствие, солите (като калциевия бикарбонат) се отмиват от въздуха и по този начин атмосферните емисии на неутрализираните варови вещества в голямата си част попадат в почвата и водите. | | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Биоакумулирането не е релевантно за варовите вещества: следователно не се налага оценка на риска за вторично отравяне. | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | | |
| Ако даден обект не отговаря на условията, посочени в сценария за експозиция при безопасна употреба, препоръчва се да се приложи подход по редове за извършване на по-прецизна оценка. За извършване на такава оценка се препоръчва следния поетапен подход.  **Ред 1**: получете информация за pH на отпадните води и за приноса на варовото вещество за този резултат. Ако pH е над 9 и основно се дължи на варта, наложителни са следващите действия за демонстриране на безопасна употреба.  **Ред 2а**: получете информация за pH на приемащите води след точката на заустване. pH на приемащите води не трябва да надвишава 9. Ако няма налични измервания, pH в реката може да се изчисли по следния начин:  *(Eq 1)*  *pHriver*    *Log*  *Q\_ов*  \*  10  *pH\_ов*    *Q\_р*  \*  10  *pH\_р*                *Q\_ов*  *Q\_р*  Където:  Q\_ов се отнася до отпадния поток (в m³/ден)  Q\_р се отнася до поток на реката нагоре по течението(в m³/ден)  pH\_ов се отнася до pH на отпадните води  pH\_р се отнася до pH на реката, нагоре по течението от точката на заустване  Моля обърнете внимание, че първоначално могат да се използват стойности по презумпция:   * Q-р нагоре по течението: използвайте 1/10 от дистрибуцията по съществуващите измервания или по презумпция стойността 18 000 m³/ден * Q\_ов: използвайте по презумпция стойността 2000 m³/ден * pH\_р за предпочитане се измерва. Ако няма измервания, приемете неутрално pH = 7, ако това е оправдано.   Такъв вид изчисления трябва да се разглеждат като най-лош сценарий, когато водните условия са стандартни и в случая няма нищо специфично.  **Ред 2б**: Изчисление 1 (Eq 1) може де се използва за определяне на това, кой pH на обратните води до непоносими нива на pH в приемника. За целта, pH на реката се прима за 9, а pH на отходните води съответно се изчислява (с използването на стойностите по презумпция, както бе показано по-горе, ако това се налага). Тъй като температурата оказва влияние на разтворимостта на варта, pH на отходните води може да се наложи да се наглася според случая. След като се установи максималната допустима стойност на pH в отходните води, се приема че всички концентрации на OH се дължат на изпускане на вар и не съществуват условия на буферен капацитет, които заслужават внимание (това е един нереалистичен най-лош сценарий, който може да бъде усъвършенстван при наличие на някаква допълнителна информация). Максималното количество вар, което може да бъде изпуснато годишно, без това отрицателно да повлияе стойностите на pH в приемащите води се изчислява, като се приеме наличието на химическо равновесие. OH, изразено в молове/литри, се умножава по средния поток на отпадните води и след това се дели на моларната маса на варовото вещество.  **Ред 3**: измерете pH на приемащите води след точката на заустване. Ако pH е под 9, това разумно демонстрира безопасно ползване, с което ES приключва. Ако pH се окаже над 9, тогава се налага прилагане на мерки за управление на риска: отпадните води трябва да преминат през неутрализация, като с това се осигурява безопасно използване на варта във фазите на производство и потребление. | | | | | |

**Номер на ES 9.2: Производство и промишлена употреба на низко прашни твърди/прахообразни варови вещества**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Производство и промишлена употреба на ниско запрашени твърди/прахообразни варови вещества | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | | **Включени задачи** | |
| **PROC 1** | Употреба в затворен процес, няма вероятност от експозиция | | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | | |
| **PROC 6** | Календиране (Операции по пресоване) | | |
| **PROC 7** | Пулверизиране в промишлена среда | | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | | |
| **PROC 14** | Производство на препарати или изделия чрез таблетиране, компресия, екструдиране, пелетиране | | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | | |
| **PROC 21** | Ниско енергийна манипулация на вещества, свързани в материали и/или изделия | | |
| **PROC 22** | Потенциално закрити обработващи операции с минерали/метали при повишена температура  Промишлена обстановка | | |
| **PROC 23** | Открита обработка и трансфер с минерали/метали при повишена температура | | |
| **PROC 24** | Висока (механична) енергия при обработване на вещества, свързани в материали и/или изделия | | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | | |
| **PROC 26** | Обработка на твърди неорганични вещества при нормална температура на околната среда | | |
| **PROC 27a** | Производство на метали на прах (гореща обработка) | | |
| **PROC 27b** | Производство на метали на прах (мокра обработка) | | |
| **ERC 1-7, 12** | Производство, формулиране и всички начини на промишлена употреба | | |
| **ERC 10, 11** | Широко дисперсивна употреба на открито и в закрити помещения на изделия и материали с дълъг живот | | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 22, 23, 25, 27a** | неограничен | | твърди/прах, разтопени | | високо |
| **PROC 24** | неограничен | | твърди/прах | | високо |
| **Всички други приложими PROC** | неограничен | | твърди/прах | | ниско |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | | |
| **PROC 22** | ≤ 240 минути | | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | | **Допълнителна информация** |
| **PROC 7, 17, 18** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | обща вентилация | 17 % | | - |
| **PROC 19** | неприложимо | na | | - |
| **PROC 22, 23, 24, 25, 26, 27a** | местна вентилация на отработените газове | 78 % | | - |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na | | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 22, 24, 27a** | FFP1 маска | APF=4 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | | |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Дневното и годишното количество на обект (за точкови източници) не се счита за основен детерминант на експозицията за околната среда. | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | |
| Прекъсваема (< 12 пъти в годината) или непрекъсваема употреба/отделяне | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Скорост на потока на приемащите повърхностни води: 18 000 m³/ден | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | |
| Скорост на изтичащия отпаден поток: 2000 m³/ден | | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | | |
| Мерките за управление на риска за околната среда целят избягване на изпускания на варови разтвори в обществената канализация или в повърхностните води, когато се очаква тези изпускания да доведат до значителни промени на pH. Изисква се редовен контрол на нивото на pH в процеса на въвеждане на индустриалните в природните води. Най-общо изпусканията трябва да се извършват по такъв начин, че промяната в нивото на pH в приемащите повърхностни води да е минимално (напр. чрез неутрализация). По принцип болшинството водни организми могат да понесат стойности на pH в рамките на 6-9. Това е отразено и в описанието на стандартни тестове с водни организми OECD. Обосновката на тази мярка за управление на риска може да се намери в уводната част. | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с отпадъците** | | | | | |
| Твърдите промишлени отпадъци от вар трябва да се рециклират или изхвърлят в промишлените отпадни води и да се неутрализират по-нататък, ако е необходимо. | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b** | MEASE | < 1 mg/m³ (0,01 – 0,83) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | | |
| **Емисии в околната среда** | | | | | |
| Оценката на експозицията за околната среда се отнася само до водната среда, когато тя е засегната, вкл. ПСОВ/ППСОВ, тъй като емисиите на Ca(OH)2 на различните стадий от жизнения цикъл (производство и употреба) засягат основно водата (отпадната). Оценката на ефекта върху и риска за водата се занимава само с въздействието върху организмите/екосистемите поради възможни изпускания на OH и промяна на pH, като токсичността на Ca2+ се очаква да е незначителна в сравнение с (потенциалния) ефект на pH. Разглежда се само на местно ниво, в т.ч. общинските ПСОВ и ППСОВ, където ги има, както за производство, така и за промишлено ползване, тъй като се очакват ефекти единствено на местно ниво. Високата разтворимост във вода и много ниското парно налягане показват, че Ca(OH)2 може да се открие основно във водата. Значителни емисии и експозиция на въздуха не се очакват, поради ниското парно налягане на Ca(OH)2. Значителни емисии или експозиция на сухоземната среда също не се очакват за този сценарий на експозиция. Оценката на експозицията за водната среда следователно се занимава само с възможните промени на pH в отходните води на ПСОВ и повърхностните води, свързани с изпускането на OH на местно ниво. Към оценката на експозицията се подхожда с оценка на въздействието на получилото се pH: pH на повърхностните води не трябва да надвишава 9. | | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Производството на Ca(OH)2 може евентуално да доведе до емисии във водата и увеличаване на местно ниво на концентрацията на Ca(OH)2, което се отразява на pH във водната среда. Когато pH не се неутрализира, изпускането на отпадни води от производството на Ca(OH)2 може да повлияе върху pH на приемащата река. pH на заустваната вода обикновено се измерва много често и може да бъде лесно неутрализирано, толкова често, колкото се изисква от националното законодателство. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Отпадните води от производството на Ca(OH)2 представляват неорганичен поток и затова не се третират биологично. Следователно, отпадният поток от обекти за производство на Ca(OH)2 обикновено не се третират в биологични ППСОВ, но могат да се използват за контрол на pH на киселинните отпадни водни потоци, които се обработват в биологичните ППСОВ. | | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Когато Ca(OH)2 се емитира в повърхностните води, сорбцията в частици и седименти е незначителна. Когато варта се отделя в повърхностните води, pH може да нарасне в зависимост от буферния капацитет на водата. Колкото е по-висок буферният капацитет на водата, толкова по-нисък е ефектът върху pH. Най-общо буферният капацитет, който не позволява промяна в киселинността или алкалността на водите, се регулира от равновесието между въглеродния двуокис (CO2), бикарбонатния йон (HCO3-) и карбонатния йон (CO32-). | | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Седиментната част не е включена в този ES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато Ca(OH)2 се емитира във водна среда, сорбцията в седиментарни частици е незначителна. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | Сухоземната част не е включена в този сценарий на експозиция, защото се счита за ирелевантна. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Атмосферната част не е включена в този СES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато се емитират във въздуха като воден аерозол, Ca(OH)2 се неутрализират, в резултат на реакцията им с CO2 (или други киселини), във HCO3- и Ca2+. Впоследствие, солите (като калциевия бикарбонат) се отмиват от въздуха и по този начин атмосферните емисии на неутрализираното Ca(OH)2 в голямата си част попадат в почвата и водите. | | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Биоакумулирането не е релевантно за Ca(OH)2: следователно не се налага оценка на риска за вторично отравяне. | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | | |
| Ако даден обект не отговаря на условията, посочени в сценария за експозиция при безопасна употреба, препоръчва се да се приложи подход по редове за извършване на по-прецизна оценка. За извършване на такава оценка се препоръчва следния поетапен подход.  **Ред 1**: получете информация за pH на отпадните води и за приноса на Ca(OH)2 за този резултат. Ако pH е над 9 и основно се дължи на варта, наложителни са следващите действия за демонстриране на безопасна употреба.  **Ред 2а**: получете информация за pH на приемащите води след точката на заустване. pH на приемащите води не трябва да надвишава 9. Ако няма налични измервания, pH в реката може да се изчисли по следния начин:  *(Eq 1)*  *pHriver*    *Log*  *Q\_ов*  \*  10  *pH\_ов*    *Q\_р*  \*  10  *pH\_р*                *Q\_ов*  *Q\_р*  Където:  Q\_ов се отнася до отпадния поток (в m³/ден)  Q\_р се отнася до поток на реката нагоре по течението(в m³/ден)  pH\_ов се отнася до pH на отпадните води  pH\_р се отнася до pH на реката, нагоре по течението от точката на заустване  Моля обърнете внимание, че първоначално могат да се използват стойности по презумпция:   * Q-р нагоре по течението: използвайте 1/10 от дистрибуцията по съществуващите измервания или по презумпция стойността 18 000 m³/ден * Q\_ов: използвайте по презумпция стойността 2000 m³/ден * pH\_р за предпочитане се измерва. Ако няма измервания, приемете неутрално pH = 7, ако това е оправдано.   Такъв вид изчисления трябва да се разглеждат като най-лош сценарий, когато водните условия са стандартни и в случая няма нищо специфично.  **Ред 2б**: Изчисление 1 (Eq 1) може де се използва за определяне на това, кой pH на обратните води до непоносими нива на pH в приемника. За целта, pH на реката се прима за 9, а pH на отходните води съответно се изчислява (с използването на стойностите по презумпция, както бе показано по-горе, ако това се налага). Тъй като температурата оказва влияние на разтворимостта на варта, pH на отходните води може да се наложи да се наглася според случая. След като се установи максималната допустима стойност на pH в отходните води, се приема че всички концентрации на OH се дължат на изпускане на вар и не съществуват условия на буферен капацитет, които заслужават внимание (това е един нереалистичен най-лош сценарий, който може да бъде усъвършенстван при наличие на някаква допълнителна информация). Максималното количество вар, което може да бъде изпуснато годишно, без това отрицателно да повлияе стойностите на pH в приемащите води се изчислява, като се приеме наличието на химическо равновесие. OH, изразено в молове/литри, се умножава по средния поток на отпадните води и след това се дели на моларната маса на Ca(OH)2.  **Ред 3**: измерете pH на приемащите води след точката на заустване. Ако pH е под 9, това разумно демонстрира безопасно ползване, с което ES приключва. Ако pH се окаже над 9, тогава се налага прилагане на мерки за управление на риска: отпадните води трябва да преминат през неутрализация, като с това се осигурява безопасно използване на варта във фазите на производство и потребление. | | | | | |

**Номер на ES 9.3: Производство и промишлена употреба на средно прашни твърди/прахообразни варови вещества**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Производство и промишлена употреба на средно запрашени твърди/прахообразни варови вещества | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | **Включени задачи** | |
| **PROC 1** | Употреба в затворен процес, няма вероятност от експозиция | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | |
| **PROC 7** | Пулверизиране в промишлена среда | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | |
| **PROC 14** | Производство на препарати или изделия чрез таблетиране, компресия, екструдиране, пелетиране | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | |
| **PROC 22** | Потенциално закрити обработващи операции с минерали/метали при повишена температура  Промишлена обстановка | |
| **PROC 23** | Открита обработка и трансфер с минерали/метали при повишена температура | |
| **PROC 24** | Висока (механична) енергия при обработване на вещества, свързани в материали и/или изделия | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | |
| **PROC 26** | Обработка на твърди неорганични вещества при нормална температура на околната среда | |
| **PROC 27a** | Производство на метали на прах (гореща обработка) | |
| **PROC 27b** | Производство на метали на прах (мокра обработка) | |
| **ERC 1-7, 12** | Производство, формулиране и всички начини на промишлена употреба | |
| **ERC 10, 11** | Широко дисперсивна употреба на открито и в закрити помещения на изделия и материали с дълъг живот | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 22, 23, 25, 27a** | неограничен | | твърди/прах, разтопени | високо |
| **PROC 24** | неограничен | | твърди/прах | високо |
| **Всички други приложими PROC** | неограничен | | твърди/прах | среден |
| **Използвани количества** | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | |
| **PROC 7, 17, 18, 19, 22** | ≤ 240 минути | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | **Допълнителна информация** |
| **PROC 1, 2, 15, 27b** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | не се изисква | na | - |
| **PROC 3, 13, 14** | обща вентилация | 17 % | - |
| **PROC 19** | неприложимо | na | - |
| **Всички други приложими PROC** | местна вентилация на отработените газове | 78 % | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27a** | FFP1 маска | APF=4 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Дневното и годишното количество на обект (за точкови източници) не се счита за основен детерминант на експозицията за околната среда. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| Прекъсваема (< 12 пъти в годината) или непрекъсваема употреба/отделяне | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Скорост на потока на приемащите повърхностни води: 18 000 m³/ден | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Скорост на изтичащия отпаден поток: 2000 m³/ден | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Мерките за управление на риска за околната среда целят избягване на изпускания на варови разтвори в обществената канализация или в повърхностните води, когато се очаква тези изпускания да доведат до значителни промени на pH. Изисква се редовен контрол на нивото на pH в процеса на въвеждане на индустриалните в природните води. Най-общо изпусканията трябва да се извършват по такъв начин, че промяната в нивото на pH в приемащите повърхностни води да е минимално (напр. чрез неутрализация). По принцип болшинството водни организми могат да понесат стойности на pH в рамките на 6-9. Това е отразено и в описанието на стандартни тестове с водни организми OECD. Обосновката на тази мярка за управление на риска може да се намери в уводната част. | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с отпадъците** | | | | |
| Твърдите промишлени отпадъци от вар трябва да се рециклират или изхвърлят в промишлените отпадни води и да се неутрализират по-нататък, ако е необходимо. | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b** | MEASE | < 1 mg/m³ (0,01 – 0,88) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | |
| **Емисии в околната среда** | | | | |
| Оценката на експозицията за околната среда се отнася само до водната среда, когато тя е засегната, вкл. ПСОВ/ППСОВ, тъй като емисиите на Ca(OH)2 на различните стадий от жизнения цикъл (производство и употреба) засягат основно водата (отпадната). Оценката на ефекта върху и риска за водата се занимава само с въздействието върху организмите/екосистемите поради възможни изпускания на OH и промяна на pH, като токсичността на Ca2+ се очаква да е незначителна в сравнение с (потенциалния) ефект на pH. Разглежда се само на местно ниво, в т.ч. общинските ПСОВ и ППСОВ, където ги има, както за производство, така и за промишлено ползване, тъй като се очакват ефекти единствено на местно ниво. Високата разтворимост във вода и много ниското парно налягане показват, че Ca(OH)2 може да се открие основно във водата. Значителни емисии и експозиция на въздуха не се очакват, поради ниското парно налягане на Ca(OH)2. Значителни емисии или експозиция на сухоземната среда също не се очакват за този сценарий на експозиция. Оценката на експозицията за водната среда следователно се занимава само с възможните промени на pH в отходните води на ПСОВ и повърхностните води, свързани с изпускането на OH на местно ниво. Към оценката на експозицията се подхожда с оценка на въздействието на получилото се pH: pH на повърхностните води не трябва да надвишава 9. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Производството на Ca(OH)2 може евентуално да доведе до емисии във водата и увеличаване на местно ниво на концентрацията на Ca(OH)2, което се отразява на pH във водната среда. Когато pH не се неутрализира, изпускането на отпадни води от производството на Ca(OH)2 може да повлияе върху pH на приемащата река. pH на заустваната вода обикновено се измерва много често и може да бъде лесно неутрализирано, толкова често, колкото се изисква от националното законодателство. | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Отпадните води от производството на Ca(OH)2 представляват неорганичен поток и затова не се третират биологично. Следователно, отпадният поток от обекти за производство на Ca(OH)2 обикновено не се третират в биологични ППСОВ, но могат да се използват за контрол на pH на киселинните отпадни водни потоци, които се обработват в биологичните ППСОВ. | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Когато Ca(OH)2 се емитира в повърхностните води, сорбцията в частици и седименти е незначителна. Когато варта се отделя в повърхностните води, pH може да нарасне в зависимост от буферния капацитет на водата. Колкото е по-висок буферният капацитет на водата, толкова по-нисък е ефектът върху pH. Най-общо буферният капацитет, който не позволява промяна в киселинността или алкалността на водите, се регулира от равновесието между въглеродния двуокис (CO2), бикарбонатния йон (HCO3-) и карбонатния йон (CO32–). | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Седиментната част не е включена в този ES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато Ca(OH)2 се емитира във водна среда, сорбцията в седиментарни частици е незначителна. | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | Сухоземната част не е включена в този сценарий на експозиция, защото се счита за ирелевантна. | | | |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Атмосферната част не е включена в този СES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато се емитират във въздуха като воден аерозол, Ca(OH)2 се неутрализират, в резултат на реакцията им с CO2 (или други киселини), във HCO3- и Ca2+. Впоследствие, солите (като калциевия бикарбонат) се отмиват от въздуха и по този начин атмосферните емисии на неутрализираното Ca(OH)2 в голямата си част попадат в почвата и водите. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Биоакумулирането не е релевантно за Ca(OH)2: следователно не се налага оценка на риска за вторично отравяне. | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | |
| Ако даден обект не отговаря на условията, посочени в сценария за експозиция при безопасна употреба, препоръчва се да се приложи подход по редове за извършване на по-прецизна оценка. За извършване на такава оценка се препоръчва следния поетапен подход.  **Ред 1**: получете информация за pH на отпадните води и за приноса на Ca(OH)2 за този резултат. Ако pH е над 9 и основно се дължи на варта, наложителни са следващите действия за демонстриране на безопасна употреба.  **Ред 2а**: получете информация за pH на приемащите води след точката на заустване. pH на приемащите води не трябва да надвишава 9. Ако няма налични измервания, pH в реката може да се изчисли по следния начин:  *(Eq 1)*  *pHriver*    *Log*  *Q\_ов*  \*  10  *pH\_ов*    *Q\_р*  \*  10  *pH\_р*                *Q\_ов*  *Q\_р*  Където:  Q\_ов се отнася до отпадния поток (в m³/ден)  Q\_р се отнася до поток на реката нагоре по течението(в m³/ден)  pH\_ов се отнася до pH на отпадните води  pH\_р се отнася до pH на реката, нагоре по течението от точката на заустване  Моля обърнете внимание, че първоначално могат да се използват стойности по презумпция:   * Q-р нагоре по течението: използвайте 1/10 от дистрибуцията по съществуващите измервания или по презумпция стойността 18 000 m³/ден * Q\_ов: използвайте по презумпция стойността 2000 m³/ден * pH\_р за предпочитане се измерва. Ако няма измервания, приемете неутрално pH = 7, ако това е оправдано.   Такъв вид изчисления трябва да се разглеждат като най-лош сценарий, когато водните условия са стандартни и в случая няма нищо специфично.  **Ред 2б**: Изчисление 1 (Eq 1) може де се използва за определяне на това, кой pH на обратните води до непоносими нива на pH в приемника. За целта, pH на реката се прима за 9, а pH на отходните води съответно се изчислява (с използването на стойностите по презумпция, както бе показано по-горе, ако това се налага). Тъй като температурата оказва влияние на разтворимостта на варта, pH на отходните води може да се наложи да се наглася според случая. След като се установи максималната допустима стойност на pH в отходните води, се приема че всички концентрации на OH се дължат на изпускане на вар и не съществуват условия на буферен капацитет, които заслужават внимание (това е един нереалистичен най-лош сценарий, който може да бъде усъвършенстван при наличие на някаква допълнителна информация). Максималното количество вар, което може да бъде изпуснато годишно, без това отрицателно да повлияе стойностите на pH в приемащите води се изчислява, като се приеме наличието на химическо равновесие. OH, изразено в молове/литри, се умножава по средния поток на отпадните води и след това се дели на моларната маса на Ca(OH)2. | | | | |
| **Ред 3**: измерете pH на приемащите води след точката на заустване. Ако pH е под 9, това разумно демонстрира безопасно ползване, с което ES приключва. Ако pH се окаже над 9, тогава се налага прилагане на мерки за управление на риска: отпадните води трябва да преминат през неутрализация, като с това се осигурява безопасно използване на варта във фазите на производство и потребление. | | | | |

**Номер на ES 9.4: Производство и промишлена употреба на високо запрашени твърди/прахообразни варови вещества**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Производство и промишлена употреба на силно запрашени твърди/прахообразни варови вещества | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | **Включени задачи** | |
| **PROC 1** | Употреба в затворен процес, няма вероятност от експозиция | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | |
| **PROC 7** | Пулверизиране в промишлена среда | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | |
| **PROC 14** | Производство на препарати или изделия чрез таблетиране, компресия, екструдиране, пелетиране | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | |
| **PROC 22** | Потенциално закрити обработващи операции с минерали/метали при повишена температура  Промишлена обстановка | |
| **PROC 23** | Открита обработка и трансфер с минерали/метали при повишена температура | |
| **PROC 24** | Висока (механична) енергия при обработване на вещества, свързани в материали и/или изделия | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | |
| **PROC 26** | Обработка на твърди неорганични вещества при нормална температура на околната среда | |
| **PROC 27a** | Производство на метали на прах (гореща обработка) | |
| **PROC 27b** | Производство на метали на прах (мокра обработка) | |
| **ERC 1-7, 12** | Производство, формулиране и всички начини на промишлена употреба | |
| **ERC 10, 11** | Широко дисперсивна употреба на открито и в закрити помещения на изделия и материали с дълъг живот | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 22, 23, 25, 27a** | неограничен | | твърди/прах, разтопени | високо |
| **Всички други приложими PROC** | неограничен | | твърди/прах | високо |
| **Използвани количества** | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | |
| **PROC 7, 8a, 17, 18, 19, 22** | ≤ 240 минути | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | **Допълнителна информация** |
| **PROC 1** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | не се изисква | na | - |
| **PROC 2, 3** | обща вентилация | 17 % | - |
| **PROC 7** | интегрирана локална вентилация на отработените газове | 84 % | - |
| **PROC 19** | неприложимо | na | - |
| **Всички други приложими PROC** | местна вентилация на отработените газове | 78 % | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 1, 2, 3, 23, 25, 27b** | не се изисква | na | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18,** | FFP2 маска | APF=10 |
| **PROC 10, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 27a** | FFP1 маска | APF=4 |
| **PROC 19** | FFP3 маска | APF=20 |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Дневното и годишното количество на обект (за точкови източници) не се счита за основен детерминант на експозицията за околната среда. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| Прекъсваема (< 12 пъти в годината) или непрекъсваема употреба/отделяне | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Скорост на потока на приемащите повърхностни води: 18 000 m³/ден | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Скорост на изтичащия отпаден поток: 2000 m³/ден | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Мерките за управление на риска за околната среда целят избягване на изпускания на варови разтвори в обществената канализация или в повърхностните води, когато се очаква тези изпускания да доведат до значителни промени на pH. Изисква се редовен контрол на нивото на pH в процеса на въвеждане на индустриалните в природните води. Най-общо изпусканията трябва да се извършват по такъв начин, че промяната в нивото на pH в приемащите повърхностни води да е минимално (напр. чрез неутрализация). По принцип болшинството водни организми могат да понесат стойности на pH в рамките на 6-9. Това е отразено и в описанието на стандартни тестове с водни организми OECD. Обосновката на тази мярка за управление на риска може да се намери в уводната част. | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с отпадъците** | | | | |
| Твърдите промишлени отпадъци от вар трябва да се рециклират или изхвърлят в промишлените отпадни води и да се неутрализират по-нататък, ако е необходимо. | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b** | MEASE | < 1 mg/m³ (0,01 – 0,96) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | |
| **Емисии в околната среда** | | | | |
| Оценката на експозицията за околната среда се отнася само до водната среда, когато тя е засегната, вкл. ПСОВ/ППСОВ, тъй като емисиите на Ca(OH)2 на различните стадий от жизнения цикъл (производство и употреба) засягат основно водата (отпадната). Оценката на ефекта върху и риска за водата се занимава само с въздействието върху организмите/екосистемите поради възможни изпускания на OH и промяна на pH, като токсичността на Ca2+ се очаква да е незначителна в сравнение с (потенциалния) ефект на pH. Разглежда се само на местно ниво, в т.ч. общинските ПСОВ и ППСОВ, където ги има, както за производство, така и за промишлено ползване, тъй като се очакват ефекти единствено на местно ниво. Високата разтворимост във вода и много ниското парно налягане показват, че Ca(OH)2 може да се открие основно във водата. Значителни емисии и експозиция на въздуха не се очакват, поради ниското парно налягане на Ca(OH)2. Значителни емисии или експозиция на сухоземната среда също не се очакват за този сценарий на експозиция. Оценката на експозицията за водната среда следователно се занимава само с възможните промени на pH в отходните води на ПСОВ и повърхностните води, свързани с изпускането на OH на местно ниво. Към оценката на експозицията се подхожда с оценка на въздействието на получилото се pH: pH на повърхностните води не трябва да надвишава 9. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Производството на Ca(OH)2 може евентуално да доведе до емисии във водата и увеличаване на местно ниво на концентрацията на Ca(OH)2, което се отразява на pH във водната среда. Когато pH не се неутрализира, изпускането на отпадни води от производството на Ca(OH)2 може да повлияе върху pH на приемащата река. pH на заустваната вода обикновено се измерва много често и може да бъде лесно неутрализирано, толкова често, колкото се изисква от националното законодателство. | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Отпадните води от производството на Ca(OH)2 представляват неорганичен поток и затова не се третират биологично. Следователно, отпадният поток от обекти за производство на Ca(OH)2 обикновено не се третират в биологични ППСОВ, но могат да се използват за контрол на pH на киселинните отпадни водни потоци, които се обработват в биологичните ППСОВ. | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Когато Ca(OH)2 се емитира в повърхностните води, сорбцията в частици и седименти е незначителна. Когато варта се отделя в повърхностните води, pH може да нарасне в зависимост от буферния капацитет на водата. Колкото е по-висок буферният капацитет на водата, толкова по-нисък е ефектът върху pH. Най-общо буферният капацитет, който не позволява промяна в киселинността или алкалността на водите, се регулира от равновесието между въглеродния двуокис (CO2), бикарбонатния йон (HCO3-) и карбонатния йон (CO32-). | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Седиментната част не е включена в този ES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато Ca(OH)2 се емитира във водна среда, сорбцията в седиментарни частици е незначителна. | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | Сухоземната част не е включена в този сценарий на експозиция, защото се счита за ирелевантна. | | | |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Атмосферната част не е включена в този СES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато се емитират във въздуха като воден аерозол, Ca(OH)2 се неутрализират, в резултат на реакцията им с CO2 (или други киселини), във HCO3- и Ca2+. Впоследствие, солите (като калциевия бикарбонат) се отмиват от въздуха и по този начин атмосферните емисии на неутрализираното Ca(OH)2 в голямата си част попадат в почвата и водите. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Биоакумулирането не е релевантно за Ca(OH)2: следователно не се налага оценка на риска за вторично отравяне. | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | |
| Ако даден обект не отговаря на условията, посочени в сценария за експозиция при безопасна употреба, препоръчва се да се приложи подход по редове за извършване на по-прецизна оценка. За извършване на такава оценка се препоръчва следния поетапен подход.  **Ред 1**: получете информация за pH на отпадните води и за приноса на Ca(OH)2 за този резултат. Ако pH е над 9 и основно се дължи на варта, наложителни са следващите действия за демонстриране на безопасна употреба.  **Ред 2а**: получете информация за pH на приемащите води след точката на заустване. pH на приемащите води не трябва да надвишава 9. Ако няма налични измервания, pH в реката може да се изчисли по следния начин:  *(Eq 1)*  *pHriver*    *Log*  *Q\_ов*  \*  10  *pH\_ов*    *Q\_р*  \*  10  *pH\_р*                *Q\_ов*  *Q\_р*  Където:  Q\_ов се отнася до отпадния поток (в m³/ден)  Q\_р се отнася до поток на реката нагоре по течението(в m³/ден)  pH\_ов се отнася до pH на отпадните води  pH\_р се отнася до pH на реката, нагоре по течението от точката на заустване  Моля обърнете внимание, че първоначално могат да се използват стойности по презумпция:   * Q-р нагоре по течението: използвайте 1/10 от дистрибуцията по съществуващите измервания или по презумпция стойността 18 000 m³/ден * Q\_ов: използвайте по презумпция стойността 2000 m³/ден * pH\_р за предпочитане се измерва. Ако няма измервания, приемете неутрално pH = 7, ако това е оправдано.   Такъв вид изчисления трябва да се разглеждат като най-лош сценарий, когато водните условия са стандартни и в случая няма нищо специфично.  **Ред 2б**: Изчисление 1 (Eq 1) може де се използва за определяне на това, кой pH на обратните води до непоносими нива на pH в приемника. За целта, pH на реката се прима за 9, а pH на отходните води съответно се изчислява (с използването на стойностите по презумпция, както бе показано по-горе, ако това се налага). Тъй като температурата оказва влияние на разтворимостта на варта, pH на отходните води може да се наложи да се наглася според случая. След като се установи максималната допустима стойност на pH в отходните води, се приема че всички концентрации на OH се дължат на изпускане на вар и не съществуват условия на буферен капацитет, които заслужават внимание (това е един нереалистичен най-лош сценарий, който може да бъде усъвършенстван при наличие на някаква допълнителна информация). Максималното количество вар, което може да бъде изпуснато годишно, без това отрицателно да повлияе стойностите на pH в приемащите води се изчислява, като се приеме наличието на химическо равновесие. OH, изразено в молове/литри, се умножава по средния поток на отпадните води и след това се дели на моларната маса на Ca(OH)2.  **Ред 3**: измерете pH на приемащите води след точката на заустване. Ако pH е под 9, това разумно демонстрира безопасно ползване, с което ES приключва. Ако pH се окаже над 9, тогава се налага прилагане на мерки за управление на риска: отпадните води трябва да преминат през неутрализация, като с това се осигурява безопасно използване на варта във фазите на производство и потребление. | | | | |

**Номер на ES 9.5: Производство и промишлена употреба на масивни предмети, съдържащи варови вещества**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Производство и промишлена употреба на масивни предмети, съдържащи варови вещества | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | **Включени задачи** | |
| **PROC 6** | Календиране (Операции по пресоване) | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 14** | Производство на препарати или изделия чрез таблетиране, компресия, екструдиране, пелетиране | |
| **PROC 21** | Ниско енергийна манипулация на вещества, свързани в материали и/или изделия | |
| **PROC 22** | Потенциално закрити обработващи операции с минерали/метали при повишена температура  Промишлена обстановка | |
| **PROC 23** | Открита обработка и трансфер с минерали/метали при повишена температура | |
| **PROC 24** | Висока (механична) енергия при обработване на вещества, свързани в материали и/или изделия | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | |
| **ERC 1-7, 12** | Производство, формулиране и всички начини на промишлена употреба | |
| **ERC 10, 11** | Широко дисперсивна употреба на открито и в закрити помещения на изделия и материали с дълъг живот | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 22, 23,25** | неограничен | | масивни предмети, разтопени | високо |
| **PROC 24** | неограничен | | масивни предмети | високо |
| **Всички други приложими PROC** | неограничен | | масивни предмети | много нисък |
| **Използвани количества** | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | |
| **PROC 22** | ≤ 240 минути | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | **Допълнителна информация** |
| **PROC 6, 14, 21** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | не се изисква | na | - |
| **PROC 22, 23, 24, 25** | местна вентилация на отработените газове | 78 % | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 22** | FFP1 маска | APF=4 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Дневното и годишното количество на обект (за точкови източници) не се счита за основен детерминант на експозицията за околната среда. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| Прекъсваема (< 12 пъти в годината) или непрекъсваема употреба/отделяне | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Скорост на потока на приемащите повърхностни води: 18 000 m³/ден | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Скорост на изтичащия отпаден поток: 2000 m³/ден | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Мерките за управление на риска за околната среда целят избягване на изпускания на варови разтвори в обществената канализация или в повърхностните води, когато се очаква тези изпускания да доведат до значителни промени на pH. Изисква се редовен контрол на нивото на pH в процеса на въвеждане на индустриалните в природните води. Най-общо изпусканията трябва да се извършват по такъв начин, че промяната в нивото на pH в приемащите повърхностни води да е минимално (напр. чрез неутрализация). По принцип болшинството водни организми могат да понесат стойности на pH в рамките на 6-9. Това е отразено и в описанието на стандартни тестове с водни организми OECD. Обосновката на тази мярка за управление на риска може да се намери в уводната част. | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с отпадъците** | | | | |
| Твърдите промишлени отпадъци от вар трябва да се рециклират или изхвърлят в промишлените отпадни води и да се неутрализират по-нататък, ако е необходимо. | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25** | MEASE | < 1 mg/m³ (0,01 – 0,44) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | |
| **Емисии в околната среда** | | | | |
| Оценката на експозицията за околната среда се отнася само до водната среда, когато тя е засегната, вкл. ПСОВ/ППСОВ, тъй като емисиите на Ca(OH)2 на различните стадий от жизнения цикъл (производство и употреба) засягат основно водата (отпадната). Оценката на ефекта върху и риска за водата се занимава само с въздействието върху организмите/екосистемите поради възможни изпускания на OH и промяна на pH, като токсичността на Ca2+ се очаква да е незначителна в сравнение с (потенциалния) ефект на pH. Разглежда се само на местно ниво, в т.ч. общинските ПСОВ и ППСОВ, където ги има, както за производство, така и за промишлено ползване, тъй като се очакват ефекти единствено на местно ниво. Високата разтворимост във вода и много ниското парно налягане показват, че Ca(OH)2 може да се открие основно във водата. Значителни емисии и експозиция на въздуха не се очакват, поради ниското парно налягане на Ca(OH)2. Значителни емисии или експозиция на сухоземната среда също не се очакват за този сценарий на експозиция. Оценката на експозицията за водната среда следователно се занимава само с възможните промени на pH в отходните води на ПСОВ и повърхностните води, свързани с изпускането на OH на местно ниво. Към оценката на експозицията се подхожда с оценка на въздействието на получилото се pH: pH на повърхностните води не трябва да надвишава 9. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Производството на Ca(OH)2 може евентуално да доведе до емисии във водата и увеличаване на местно ниво на концентрацията на Ca(OH)2, което се отразява на pH във водната среда. Когато pH не се неутрализира, изпускането на отпадни води от производството на Ca(OH)2 може да повлияе върху pH на приемащата река. pH на заустваната вода обикновено се измерва много често и може да бъде лесно неутрализирано, толкова често, колкото се изисква от националното законодателство. | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Отпадните води от производството на Ca(OH)2 представляват неорганичен поток и затова не се третират биологично. Следователно, отпадният поток от обекти за производство на Ca(OH)2 обикновено не се третират в биологични ППСОВ, но могат да се използват за контрол на pH на киселинните отпадни водни потоци, които се обработват в биологичните ППСОВ. | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Когато Ca(OH)2 се емитира в повърхностните води, сорбцията в частици и седименти е незначителна. Когато варта се отделя в повърхностните води, pH може да нарасне в зависимост от буферния капацитет на водата. Колкото е по-висок буферният капацитет на водата, толкова по-нисък е ефектът върху pH. Най-общо буферният капацитет, който не позволява промяна в киселинността или алкалността на водите, се регулира от равновесието между въглеродния двуокис (CO2), бикарбонатния йон (HCO3-) и карбонатния йон (CO32-). | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Седиментната част не е включена в този ES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато Ca(OH)2 се емитира във водна среда, сорбцията в седиментарни частици е незначителна. | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | Сухоземната част не е включена в този сценарий на експозиция, защото се счита за ирелевантна. | | | |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Атмосферната част не е включена в този СES, защото не се счита за релевантна по отношение на Ca(OH)2: когато се емитират във въздуха като воден аерозол, Ca(OH)2 се неутрализират, в резултат на реакцията им с CO2 (или други киселини), във HCO3- и Ca2+. Впоследствие, солите (като калциевия бикарбонат) се отмиват от въздуха и по този начин атмосферните емисии на неутрализираното Ca(OH)2 в голямата си част попадат в почвата и водите. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Биоакумулирането не е релевантно за Ca(OH)2: следователно не се налага оценка на риска за вторично отравяне. | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | |
| Ако даден обект не отговаря на условията, посочени в сценария за експозиция при безопасна употреба, препоръчва се да се приложи подход по редове за извършване на по-прецизна оценка. За извършване на такава оценка се препоръчва следния поетапен подход.  **Ред 1**: получете информация за pH на отпадните води и за приноса на Ca(OH)2 за този резултат. Ако pH е над 9 и основно се дължи на варта, наложителни са следващите действия за демонстриране на безопасна употреба.  **Ред 2а**: получете информация за pH на приемащите води след точката на заустване. pH на приемащите води не трябва да надвишава 9. Ако няма налични измервания, pH в реката може да се изчисли по следния начин:  *(Eq 1)*  *pHriver*    *Log*  *Q\_ов*  \*  10  *pH\_ов*    *Q\_р*  \*  10  *pH\_р*                *Q\_ов*  *Q\_р*  Където:  Q\_ов се отнася до отпадния поток (в m³/ден)  Q\_р се отнася до поток на реката нагоре по течението(в m³/ден)  pH\_ов се отнася до pH на отпадните води  pH\_р се отнася до pH на реката, нагоре по течението от точката на заустване  Моля обърнете внимание, че първоначално могат да се използват стойности по презумпция:   * Q-р нагоре по течението: използвайте 1/10 от дистрибуцията по съществуващите измервания или по презумпция стойността 18 000 m³/ден * Q\_ов: използвайте по презумпция стойността 2000 m³/ден * pH\_р за предпочитане се измерва. Ако няма измервания, приемете неутрално pH = 7, ако това е оправдано.   Такъв вид изчисления трябва да се разглеждат като най-лош сценарий, когато водните условия са стандартни и в случая няма нищо специфично.  **Ред 2б**: Изчисление 1 (Eq 1) може де се използва за определяне на това, кой pH на обратните води до непоносими нива на pH в приемника. За целта, pH на реката се прима за 9, а pH на отходните води съответно се изчислява (с използването на стойностите по презумпция, както бе показано по-горе, ако това се налага). Тъй като температурата оказва влияние на разтворимостта на варта, pH на отходните води може да се наложи да се наглася според случая. След като се установи максималната допустима стойност на pH в отходните води, се приема че всички концентрации на OH се дължат на изпускане на вар и не съществуват условия на буферен капацитет, които заслужават внимание (това е един нереалистичен най-лош сценарий, който може да бъде усъвършенстван при наличие на някаква допълнителна информация). Максималното количество вар, което може да бъде изпуснато годишно, без това отрицателно да повлияе стойностите на pH в приемащите води се изчислява, като се приеме наличието на химическо равновесие. OH, изразено в молове/литри, се умножава по средния поток на отпадните води и след това се дели на моларната маса на Ca(OH)2.  **Ред 3**: измерете pH на приемащите води след точката на заустване. Ако pH е под 9, това разумно демонстрира безопасно ползване, с което ES приключва. Ако pH се окаже над 9, тогава се налага прилагане на мерки за управление на риска: отпадните води трябва да преминат през неутрализация, като с това се осигурява безопасно използване на варта във фазите на производство и потребление. | | | | |

**Номер на ES 9.6: Професионална употреба на водни разтвори на варови вещества**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Професионална употреба на водни разтвори на варови вещества | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. Оценката за околната среда се основава на FOCUS-Exposit. | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | | **Включени задачи** | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | | |
| **PROC 11** | Пулверизиране извън промишлена среда | | |
| **PROC 12** | Употреба на продухващи агенти при производството на пяна | | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | | |
| **ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f** | Широко дисперсивна употреба на открито и закрито на реактивни вещества или подобрители на процеса в отворени системи | | | Ca(OH)2 се прилага в множество случаи на широко дисперсивна употреба: в селското и горското стопанство, в отглеждането на риба и скариди, третиране на почвата и опазване на околната среда. | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. Приема се, че пръскането с водни разтвори (PROC7 and 11) е свързано със средни емисии. | | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | | **Емисионен потенциал** |
| **Всички приложими PROC** | неограничен | | воден разтвор | | много нисък |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | | |
| **PROC 11** | ≤ 240 минути | | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | | |
| Тъй като водни разтвори не се използват в горещите металургични процеси, работните условия (напр. температура и налягане на процеса) не се считат за релевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | | **Допълнителна информация** |
| **PROC 19** | Обикновено при тези процеси не се налага отделяне на работниците от емисионния източник. | неприложимо | na | | - |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na | | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 11** | FFP3 маска | APF=20 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **PROC 17** | FFP1 маска | APF=4 |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до защита на селскостопанската почва** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | | |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Ca(OH)2 | 2244 kg/ha | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | |
| 1 ден/година (едно прилагане за една година). Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 2244 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Обем на повърхностните води: 300 L/m²  Площ на повърхността: 1 ha | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | | |
| **Технически условия и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | | |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянето от обекта** | | | | | |
| В съответствие с изискванията на добрата селскостопанска практика, селскостопанската почва следва да се анализира, преди прилагането на вар и степента на прилагане трябва да се съобрази с резултатите от анализа. | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | | |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Ca(OH)2 | 238 208 kg/ha | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | |
| 1 ден/година и само веднъж в живота. Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 238 208 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Площ на повърхността: 1 ha | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Варта се прилага само към почвата в техносферата, преди построяването на пътища. Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19** | MEASE | < 1 mg/m³  (<0,001 – 0,6) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | | |
| **Експозицията за околната среда за целите на защита на селскостопанската почва** | | | | | |
| Изчислението PEC за подпочвените и повърхностните води се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация: веднъж приложено към почвата, Ca(OH)2 може действително да мигрира към повърхностните води, чрез дрейфа. | | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за защита на селскостопанската почва | | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | **Вещество** | **PEC (ug/L)** | **PNEC (ug/L)** | | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 7,48 | 490 | | 0,015 |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Както беше описано по-горе, не се очаква експозиция на повърхностните води, нито на седиментите. Нещо повече, в естествените води хидроксидните йони влизат в реакция с HCO3–, в резултатна която се получава вода и CO32-. CO32- поражда CaCO3 чрез реакция с Ca2+. Калциевият карбонат се утаява и се отлага като седимент. Калциевият карбонат е слабо разтворим и е съставна част на естествената почва. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 660 | 1080 | | 0,61 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже Ca(OH)2 могат са се приемат за присъстващи навсякъде и основни в околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | | |
| **Експозицията за околната среда – третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | | |
| Сценарият за третиране на почвата в гражданското строителство се основава на сценария за границата на пътя. На специална техническа среща за границата на пътя (Испра, 5 септември 2003 г.), Страните-членки на ЕС и представителите на бранша приеха дефиниция за „техносферата на пътя“. Техносферата на пътя може да се определи като „инженерната среда, която изпълнява геотехническите функции на пътя във връзка с неговата конструкция, експлоатация и поддръжка, вкл. инсталациите за осигуряване на неговата безопасност и управление на оттичащите се води. Тази техно сфера, която включва твърдия и мекия банкет на пътя, вертикално се определя от водоносния хоризонт. Пътните власти носят отговорността за тази пътна техносфера, в т.ч. и за пътната безопасност, укрепването на пътя, предотвратяване на замърсяването и управление на водите“. Следователно пътната техносфера е изключена от крайната оценка на риска за целите на съществуващите/новите разпоредби за веществата. Таргет зоната е зоната извън техносферата, за която се отнася оценката на риска за околната среда.  Изчислението PEC за почвите се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация. | | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 701 | 1080 | | 0,65 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | | |
| **Експозиция за околната среда при други начини на употреба** | | | | | |
| За всички други начини на употреба не се извършва количествена оценка на експозицията за околната среда, понеже   * Работни условия и мерките за управление на риска не са толкова строги, както при защита на селскостопанската почва или третирането на почвата при гражданското строителство * Варта е ингредиент и химически е свързана в матрица. Отделянията са незначителни и недостатъчни да предизвикат промяна на pH в почвата, отходните и повърхностните води * Варта се използва специално за отделяне на свободен от CO2 въздух за дишане, при реакция с CO2. Този начин на употреба се отнася само до въздушния компонент на околната среда, където се използват характеристиките на варта * Неутрализацията/промяната на pH е целта на процеса и не се наблюдават допълнителни, нежелателни въздействия. | | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | | |

**Номер на ES 9.7: Професионална употреба на ниско запрашени твърди/прахообразни варови вещества**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Професионална употреба на ниско запрашени твърди/прахообразни варови вещества | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. Оценката за околната среда се основава на FOCUS-Exposit. | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | | **Включени задачи** | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | | |
| **PROC 11** | Пулверизиране извън промишлена среда | | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | | |
| **PROC 21** | Ниско енергийна манипулация на вещества, свързани в материали и/или изделия | | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | | |
| **PROC 26** | Обработка на твърди неорганични вещества при нормална температура на околната среда | | |
| **ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f** | Широко дисперсивна употреба на открито и закрито на реактивни вещества или подобрители на процеса в отворени системи | | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 25** | неограничен | | твърди/прах, разтопени | | високо |
| **Всички други приложими PROC** | неограничен | | твърди/прах | | ниско |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | | |
| **PROC 17** | ≤ 240 минути | | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | | **Допълнителна информация** |
| **PROC 19** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | неприложимо | na | | - |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na | | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 4, 5, 11, 26** | FFP1 маска | APF=4 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **PROC 16, 17, 18, 25** | FFP2 маска | APF=10 |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до защита на селскостопанската почва** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | | |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Ca(OH)2 | 2244 kg/ha | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | |
| 1 ден/година (едно прилагане за една година). Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 2244 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Обем на повърхностните води: 300 L/m²  Площ на повърхността: 1 ha | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | | |
| **Технически условия и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | | |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянето от обекта** | | | | | |
| В съответствие с изискванията на добрата селскостопанска практика, селскостопанската почва следва да се анализира, преди прилагането на вар и степента на прилагане трябва да се съобрази с резултатите от анализа. | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | | |
| **Използвани количества** | | | | | |
| Ca(OH)2 | 238 208 kg/ha | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | |
| 1 ден/година и само веднъж в живота. Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 238 208 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | |
| Площ на повърхността: 1 ha | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | |
| Варта се прилага само към почвата в техносферата, преди построяването на пътища. Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26** | MEASE | < 1 mg/m³  (0,01 – 0,75) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | | |
| **Експозицията за околната среда за целите на защита на селскостопанската почва** | | | | | |
| Изчислението PEC за подпочвените и повърхностните води се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация: веднъж приложено към почвата, Ca(OH)2 може действително да мигрира към повърхностните води, чрез дрейфа. | | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за защита на селскостопанската почва | | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | **Вещество** | **PEC (ug/L)** | **PNEC (ug/L)** | | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 7,48 | 490 | | 0,015 |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Както беше описано по-горе, не се очаква експозиция на повърхностните води, нито на седиментите. Нещо повече, в естествените води хидроксидните йони влизат в реакция с HCO3–, в резултат на която се получава вода и CO32-. CO32- поражда CaCO3 чрез реакция с Ca2+. Калциевият карбонат се утаява и се отлага като седимент. Калциевият карбонат е слабо разтворим и е съставна част на естествената почва. | | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 660 | 1080 | | 0,61 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | | |
| **Експозицията за околната среда – третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | | |
| Сценарият за третиране на почвата в гражданското строителство се основава на сценария за границата на пътя. На специална техническа среща за границата на пътя (Испра, 5 септември 2003 г.), Страните-членки на ЕС и представителите на бранша приеха дефиниция за „техносферата на пътя“. Техносферата на пътя може да се определи като „инженерната среда, която изпълнява геотехническите функции на пътя във връзка с неговата конструкция, експлоатация и поддръжка, вкл. инсталациите за осигуряване на неговата безопасност и управление на оттичащите се води. Тази техно сфера, която включва твърдия и мекия банкет на пътя, вертикално се определя от водоносния хоризонт. Пътните власти носят отговорността за тази пътна техносфера, в т.ч. и за пътната безопасност, укрепването на пътя, предотвратяване на замърсяването и управление на водите“. Следователно пътната техносфера е изключена от крайната оценка на риска за целите на съществуващите/новите разпоредби за веществата. Таргет зоната е зоната извън техносферата, за която се отнася оценката на риска за околната среда.  Изчислението PEC за почвите се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация. | | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 701 | 1080 | | 0,65 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | | |
| **Експозиция за околната среда при други начини на употреба** | | | | | |
| За всички други начини на употреба не се извършва количествена оценка на експозицията за околната среда, понеже   * Работни условия и мерките за управление на риска не са толкова строги, както при защита на селскостопанската почва или третирането на почвата при гражданското строителство * Варта е ингредиент и химически е свързана в матрица. Отделянията са незначителни и недостатъчни да предизвикат промяна на pH в почвата, отходните и повърхностните води * Варта се използва специално за отделяне на свободен от CO2 въздух за дишане, при реакция с CO2. Този начин на употреба се отнася само до въздушния компонент на околната среда, където се използват характеристиките на варта * Неутрализацията/промяната на pH е целта на процеса и не се наблюдават допълнителни, нежелателни въздействия. | | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | | |

**Номер на ES 9.8: Професионална употреба на средно запрашени твърди/прахообразни варови вещества**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Професионална употреба на средно запрашени твърди/прахообразни варови вещества | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. Оценката за околната среда се основава на FOCUS-Exposit. | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | **Включени задачи** | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | |
| **PROC 11** | Пулверизиране извън промишлена среда | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | |
| **PROC 26** | Обработка на твърди неорганични вещества при нормална температура на околната среда | |
| **ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f** | Широко дисперсивна употреба на открито и закрито на реактивни вещества или подобрители на процеса в отворени системи | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 25** | неограничен | | твърди/прах, разтопени | високо |
| **Всички други приложими PROC** | неограничен | | твърди/прах | среден |
| **Използвани количества** | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | |
| **PROC 11, 16, 17, 18, 19** | ≤ 240 минути | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | **Допълнителна информация** |
| **PROC 11, 16** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | обща локална вентилация на отработените газове | 72 % | - |
| **PROC 17, 18** | интегрирана локална вентилация на отработените газове | 87 % | - |
| **PROC 19** | неприложимо | na | - |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 2, 3, 16, 19** | FFP1 маска | APF=4 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26** | FFP2 маска | APF=10 |
| **PROC 11** | FFP1 маска | APF=10 |
| **PROC 15** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до защита на селскостопанската почва** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Ca(OH)2 | 2244 kg/ha | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| 1 ден/година (едно прилагане за една година). Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 2244 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Обем на повърхностните води: 300 L/m²  Площ на повърхността: 1 ha | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | |
| **Технически условия и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянето от обекта** | | | | |
| В съответствие с изискванията на добрата селскостопанска практика, селскостопанската почва следва да се анализира, преди прилагането на вар и степента на прилагане трябва да се съобрази с резултатите от анализа. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Ca(OH)2 | 238 208 kg/ha | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| 1 ден/година и само веднъж в живота. Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 238 208 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Площ на повърхността: 1 ha | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Варта се прилага само към почвата в техносферата, преди построяването на пътища. Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26** | MEASE | < 1 mg/m³  (0,25 – 0,825) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | |
| **Експозицията за околната среда за целите на защита на селскостопанската почва** | | | | |
| Изчислението PEC за подпочвените и повърхностните води се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация: веднъж приложено към почвата, Ca(OH)2 може действително да мигрира към повърхностните води, чрез дрейфа. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за защита на селскостопанската почва | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | **Вещество** | **PEC (ug/L)** | **PNEC (ug/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 7,48 | 490 | 0,015 |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Както беше описано по-горе, не се очаква експозиция на повърхностните води, нито на седиментите. Нещо повече, в естествените води хидроксидните йони влизат в реакция с HCO3–, в резултат на която се получава вода и CO32-. CO32- поражда CaCO3 чрез реакция с Ca2+. Калциевият карбонат се утаява и се отлага като седимент. Калциевият карбонат е слабо разтворим и е съставна част на естествената почва. | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 660 | 1080 | 0,61 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | |
| **Експозицията за околната среда – третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | |
| Сценарият за третиране на почвата в гражданското строителство се основава на сценария за границата на пътя. На специална техническа среща за границата на пътя (Испра, 5 септември 2003 г.), Страните-членки на ЕС и представителите на бранша приеха дефиниция за „техносферата на пътя“. Техносферата на пътя може да се определи като „инженерната среда, която изпълнява геотехническите функции на пътя във връзка с неговата конструкция, експлоатация и поддръжка, вкл. инсталациите за осигуряване на неговата безопасност и управление на оттичащите се води. Тази техно сфера, която включва твърдия и мекия банкет на пътя, вертикално се определя от водоносния хоризонт. Пътните власти носят отговорността за тази пътна техносфера, в т.ч. и за пътната безопасност, укрепването на пътя, предотвратяване на замърсяването и управление на водите“. Следователно пътната техносфера е изключена от крайната оценка на риска за целите на съществуващите/новите разпоредби за веществата. Таргет зоната е зоната извън техносферата, за която се отнася оценката на риска за околната среда.  Изчислението PEC за почвите се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 701 | 1080 | 0,65 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | |
| **Експозиция за околната среда при други начини на употреба** | | | | |
| За всички други начини на употреба не се извършва количествена оценка на експозицията за околната среда, понеже   * Работни условия и мерките за управление на риска не са толкова строги, както при защита на селскостопанската почва или третирането на почвата при гражданското строителство * Варта е ингредиент и химически е свързана в матрица. Отделянията са незначителни и недостатъчни да предизвикат промяна на pH в почвата, отходните и повърхностните води * Варта се използва специално за отделяне на свободен от CO2 въздух за дишане, при реакция с CO2. Този начин на употреба се отнася само до въздушния компонент на околната среда, където се използват характеристиките на варта * Неутрализацията/промяната на pH е целта на процеса и не се наблюдават допълнителни, нежелателни въздействия. | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | |

**Номер на ES 9.9: Професионална употреба на високо запрашени твърди/прахообразни варови вещества**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Професионална употреба на високо прашни твърди/прахообразни варови вещества | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. Оценката за околната среда се основава на FOCUS-Exposit. | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | **Включени задачи** | |
| **PROC 2** | Употреба в затворен, непрекъснат процес със случайно контролирана експозиция | | Повече информация е представена в Ръководството ECHA за информационните изисквания и оценка на безопасността на химичните вещаства, Глава R.12: Дескрипторна система на употребите (ECHA-2010-G-05-EN). | |
| **PROC 3** | Употреба в затворен периодичен процес (синтез или формулиране) | |
| **PROC 4** | Употреба в периодичен или друг процес (синтез), където се появява възможност за експозиция | |
| **PROC 5** | Смесване или блендиране в периодичен процес за формулиране на препарати и изделия (многостепенен и/или значителен контакт) | |
| **PROC 8a** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в общи съоръжения | |
| **PROC 8b** | Трансфер на вещество или препарат (зареждане/изпразване) от/в съдове/големи контейнери в специални съоръжения | |
| **PROC 9** | Трансфер на вещество или препарат в малки контейнери (специална линия за пълнене, включително претегляне) | |
| **PROC 10** | Нанасяне с валяк или с четка | |
| **PROC 11** | Пулверизиране извън промишлена среда | |
| **PROC 13** | Третиране на изделия при боядисване чрез потапяне и изливане | |
| **PROC 15** | Употреба на лабораторни реагенти | |
| **PROC 16** | Употреба на материал като горивен източник, очаква се ограничена експозиция към неизгорял продукт | |
| **PROC 17** | Смазване при високо енергийни условия и в частично открит процес | |
| **PROC 18** | Гресиране при високо енергийни условия | |
| **PROC 19** | Ръчно смесване с близък контакт и налични само ЛПС | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | |
| **PROC 26** | Обработка на твърди неорганични вещества при нормална температура на околната среда | |
| **ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f** | Широко дисперсивна употреба на открито и закрито на реактивни вещества или подобрители на процеса в отворени системи | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | **Емисионен потенциал** |
| **Всички приложими PROC** | неограничен | | твърди/прах | високо |
| **Използвани количества** | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | |
| **PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26** | ≤ 240 минути | | | |
| **PROC 11** | ≤ 60 минути | | | |
| **Всички други приложими PROC** | 480 минути (неограничена) | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | **Допълнителна информация** |
| **PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | обща локална вентилация на отработените газове | 72 % | - |
| **PROC 17, 18** | интегрирана локална вентилация на отработените газове | 87 % | - |
| **PROC 19** | неприложимо | na | само в добре вентилирани помещения или на открито (ефикасност 50 %) |
| **Всички други приложими PROC** | не се изисква | na | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 9, 26** | FFP1 маска | APF=4 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **PROC 11, 17, 18, 19** | FFP3 маска | APF=20 |
| **PROC 25** | FFP2 маска | APF=10 |
| **Всички други приложими PROC** | FFP2 маска | APF=10 |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | |
| **– релевантно само за защита на селскостопанската почва** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Ca(OH)2 | 2244 kg/ha | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| 1 ден/година (едно прилагане за една година). Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 2244 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Обем на повърхностните води: 300 L/m²  Площ на повърхността: 1 ha | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | |
| **Технически условия и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянето от обекта** | | | | |
| В съответствие с изискванията на добрата селскостопанска практика, селскостопанската почва следва да се анализира, преди прилагането на вар и степента на прилагане трябва да се съобрази с резултатите от анализа. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Ca(OH)2 | 238 208 kg/ha | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| 1 ден/година и само веднъж в живота. Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 238 208 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Площ на повърхността: 1 ha | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Варта се прилага само към почвата в техносферата, преди построяването на пътища. Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26** | MEASE | < 1 mg/m³  (0,5 – 0,825) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | |
| **Експозицията за околната среда за целите на защита на селскостопанската почва** | | | | |
| Изчислението PEC за подпочвените и повърхностните води се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация: веднъж приложено към почвата, Ca(OH)2 може действително да мигрира към повърхностните води, чрез дрейфа. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за защита на селскостопанската почва | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | **Вещество** | **PEC (ug/L)** | **PNEC (ug/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 7,48 | 490 | 0,015 |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Както беше описано по-горе, не се очаква експозиция на повърхностните води, нито на седиментите. Нещо повече, в естествените води хидроксидните йони влизат в реакция с HCO3–, в резултат на която се получава вода и CO32-. CO32- поражда CaCO3 чрез реакция с Ca2+. Калциевият карбонат се утаява и се отлага като седимент. Калциевият карбонат е слабо разтворим и е съставна част на естествената почва. | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 660 | 1080 | 0,61 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | |
| **Експозицията за околната среда – третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | |
| Сценарият за третиране на почвата в гражданското строителство се основава на сценария за границата на пътя. На специална техническа среща за границата на пътя (Испра, 5 септември 2003 г.), Страните-членки на ЕС и представителите на бранша приеха дефиниция за „техносферата на пътя“. Техносферата на пътя може да се определи като „инженерната среда, която изпълнява геотехническите функции на пътя във връзка с неговата конструкция, експлоатация и поддръжка, вкл. инсталациите за осигуряване на неговата безопасност и управление на оттичащите се води. Тази техно сфера, която включва твърдия и мекия банкет на пътя, вертикално се определя от водоносния хоризонт. Пътните власти носят отговорността за тази пътна техносфера, в т.ч. и за пътната безопасност, укрепването на пътя, предотвратяване на замърсяването и управление на водите“. Следователно пътната техносфера е изключена от крайната оценка на риска за целите на съществуващите/новите разпоредби за веществата. Таргет зоната е зоната извън техносферата, за която се отнася оценката на риска за околната среда.  Изчислението PEC за почвите се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 701 | 1080 | 0,65 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | |
| **Експозиция за околната среда при други начини на употреба** | | | | |
| За всички други начини на употреба не се извършва количествена оценка на експозицията за околната среда, понеже   * Работни условия и мерките за управление на риска не са толкова строги, както при защита на селскостопанската почва или третирането на почвата при гражданското строителство * Варта е ингредиент и химически е свързана в матрица. Отделянията са незначителни и недостатъчни да предизвикат промяна на pH в почвата, отходните и повърхностните води * Варта се използва специално за отделяне на свободен от CO2 въздух за дишане, при реакция с CO2. Този начин на употреба се отнася само до въздушния компонент на околната среда, където се използват характеристиките на варта * Неутрализацията/промяната на pH е целта на процеса и не се наблюдават допълнителни, нежелателни въздействия. | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | |

**Номер на ES 9.10: Професионална употреба на варови вещества в обработка на почвата**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Професионална употреба на варови вещества в обработка на почвата | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU22 (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на измерените данни и на инструмента за оценка на експозицията MEASE. Оценката за околната среда се основава на FOCUS-Exposit. | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | |
| **Задача/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | **Включени задачи** | |
| **Смилане** | PROC 5 | | Подготовка за използване на Ca(OH)2 за третиране на почвата. | |
| **Товарене на разпръсквачка** | PROC 8b, PROC 26 | |
| **Третиране на почвата (разпръскване)** | PROC 11 | |
| **ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f** | Широко дисперсивна употреба на открито и закрито на реактивни вещества или подобрители на процеса в отворени системи | | Ca(OH)2 се прилага в множество случаи на широко дисперсивна употреба: в селското и горското стопанство, в отглеждането на риба и скариди, третиране на почвата и опазване на околната среда. | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | |
| **Задача** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | **Емисионен потенциал** |
| **Смилане** | неограничен | | твърди/прах | високо |
| **Товарене на разпръсквачка** | неограничен | | твърди/прах | високо |
| **Третиране на почвата (разпръскване)** | неограничен | | твърди/прах | високо |
| **Използвани количества** | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | |
| **Задача** | **Продължителност на експозицията** | | | |
| **Смилане** | 240 минути | | | |
| **Товарене на разпръсквачка** | 240 минути | | | |
| **Третиране на почвата (разпръскване)** | 480 минути (неограничена) | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | |
| Работни условия (като температура и налягане на процеса) се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | |
| **Задача** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефикасност на LC** | **Допълнителна информация** |
| **Смилане** | Обикновено при този процес не се налага отделяне на работниците. | не се изисква | na | - |
| **Товарене на разпръсквачка** | не се изисква | na | - |
| **Третиране на почвата (разпръскване)** | По време на прилагането на препарата работникът седи в кабината на разпръсквачката | Кабина с филтриране на въздуха за дишане | 99% | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | |
| **Задача** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **Смилане** | FFP3 маска | APF=20 | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **Товарене на разпръсквачка** | FFP3 маска | APF=20 |
| **Третиране на почвата (разпръскване)** | не се изисква | na |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до защита на селскостопанската почва** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Ca(OH)2 | 2244 kg/ha | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| 1 ден/година (едно прилагане за една година). Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 2244 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Обем на повърхностните води: 300 L/m²  Площ на повърхността: 1 ha | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | |
| **Технически условия и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянето от обекта** | | | | |
| В съответствие с изискванията на добрата селскостопанска практика, селскостопанската почва следва да се анализира, преди прилагането на вар и степента на прилагане трябва да се съобрази с резултатите от анализа. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда – отнася се само до третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Дрейф: 1% (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта)    (Фигурата е взета от: Laudet, A. et al., 1999) | | | | |
| **Използвани количества** | | | | |
| Ca(OH)2 | 238 208 kg/ha | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | |
| 1 ден/година и само веднъж в живота. Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 238 208 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Площ на повърхността: 1 ha | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Варта се прилага само към почвата в техносферата, преди построяването на пътища. Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | |
| **Технически условия на обекта и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| Измерените данни и оценките на експозиция според модела (MEASE) са използвани за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR е , основаващо се на DNEL за Ca(OH)2 1 mg/m³ (като вдишан прах). | | | | |
| **Задача** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **Смилане** | MEASE | 0,488 mg/m³ (0,48) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | |
| **Товарене на разпръсквачка** | MEASE (PROC 8b) | 0,488 mg/m³ (0,48) |
| **Третиране на почвата (разпръскване)** | измерени данни | 0,880 mg/m³ (0,88) |
| **Експозицията за околната среда за целите на защита на селскостопанската почва** | | | | |
| Изчислението PEC за подпочвените и повърхностните води се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация: веднъж приложено към почвата, Ca(OH)2 може действително да мигрира към повърхностните води, чрез дрейфа. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за защита на селскостопанската почва | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | **Вещество** | **PEC (ug/L)** | **PNEC (ug/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 7,48 | 490 | 0,015 |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Както беше описано по-горе, не се очаква експозиция на повърхностните води, нито на седиментите. Нещо повече, в естествените води хидроксидните йони влизат в реакция с HCO3–, в резултат на която се получава вода и CO32-. CO32- поражда CaCO3 чрез реакция с Ca2+. Калциевият карбонат се утаява и се отлага като седимент. Калциевият карбонат е слабо разтворим и е съставна част на естествената почва. | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 660 | 1080 | 0,61 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | |
| **Експозицията за околната среда – третиране на почвата в гражданското строителство** | | | | |
| Сценарият за третиране на почвата в гражданското строителство се основава на сценария за границата на пътя. На специална техническа среща за границата на пътя (Испра, 5 септември 2003 г.), Страните-членки на ЕС и представителите на бранша приеха дефиниция за „техносферата на пътя“. Техносферата на пътя може да се определи като „инженерната среда, която изпълнява геотехническите функции на пътя във връзка с неговата конструкция, експлоатация и поддръжка, вкл. инсталациите за осигуряване на неговата безопасност и управление на оттичащите се води. Тази техно сфера, която включва твърдия и мекия банкет на пътя, вертикално се определя от водоносния хоризонт. Пътните власти носят отговорността за тази пътна техносфера, в т.ч. и за пътната безопасност, укрепването на пътя, предотвратяване на замърсяването и управление на водите“. Следователно пътната техносфера е изключена от крайната оценка на риска за целите на съществуващите/новите разпоредби за веществата. Таргет зоната е зоната извън техносферата, за която се отнася оценката на риска за околната среда.  Изчислението PEC за почвите се основава на групата почви FOCUS (FOCUS, 1996) и на проекто-ръководството за изчисляване на предполагаемите нива на концентрация (PEC) на препаратите за защита на растенията в почвата, подпочвените води, повърхностните води и седиментите (Kloskowksi et al., 1999). Моделиращият инструмент FOCUS/EXPOSIT е предпочетен пред EUSES, тъй като той е по-подходящ за свързани със селското стопанство и близките му области приложения; в този случай изчисленията включват в моделирането и параметри като дрейфа. FOCUS е модел, разработен типично за биоцидни приложения, като допълнителна разработка на немския модел EXPOSIT 1.0, при който параметри като дрейфа могат да бъдат подобрени в зависимост от събраната информация. | | | | |
| **Емисии в околната среда** | Вижте използваните количества | | | |
| **Концентрация на експозицията в отпадните води на ППСОВ** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията във водно-пелагична камера** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията в седиментите** | Ирелевантно за сценария за границата на пътя | | | |
| **Концентрация на експозицията в почвата и подпочвените води** | **Вещество** | **PEC (mg/L)** | **PNEC (mg/L)** | **RCR** |
| Ca(OH)2 | 701 | 1080 | 0,65 |
| **Концентрация на експозицията в атмосферата** | Тази точка е ирелевантна. Ca(OH)2 не е летливо. Парното налягане е под 10–5 Pa. | | | |
| **Концентрация на експозицията, засягаща хранителната верига (вторично отравяне)** | Тази точка е ирелевантна, понеже калцият може да се приеме за присъстващ навсякъде и основен елемент на околната среда. Разглежданите начини на използване не оказват значително влияние върху разпространението на съставките (Ca2+ и OH-) в околната среда. | | | |
| **Експозиция за околната среда при други начини на употреба** | | | | |
| За всички други начини на употреба не се извършва количествена оценка на експозицията за околната среда, понеже   * Работни условия и мерките за управление на риска не са толкова строги, както при защита на селскостопанската почва или третирането на почвата при гражданското строителство * Варта е ингредиент и химически е свързана в матрица. Отделянията са незначителни и недостатъчни да предизвикат промяна на pH в почвата, отходните и повърхностните води * Варта се използва специално за отделяне на свободен от CO2 въздух за дишане, при реакция с CO2. Този начин на употреба се отнася само до въздушния компонент на околната среда, където се използват характеристиките на варта * Неутрализацията/промяната на pH е целта на процеса и не се наблюдават допълнителни, нежелателни въздействия. | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | |

**Номер на ES 9.11: Професионална употреба на изделия/контейнери, съдържащи варови вещества**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формат на сценарий на експозиция (1), посветен на начините на употреба от работници** | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | Професионална употреба на изделия/контейнери, съдържащи варови вещества | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13  (съответните PROC и ERC са дадени в Раздел 2 по-долу) | | | |
| **Покривани процеси, задачи и/или дейности** | Покриваните процеси, задачи и/или дейности са описани в Раздел 2 по-долу. | | | |
| **Метод на оценка** | Оценката на експозицията при вдишване се основава на инструмента за оценка на експозицията MEASE. | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | |
| **PROC/ERC** | **Дефиниция по REACH** | | **Включени задачи** | |
| **PROC 0** | Други процеси (PROC 21 (нисък емисионен потенциал) като заместител на оценката на експозицията) | | Използване на контейнери, съдържащи Ca(OH)2/препарати като CO2-абсорбенти (напр. дихателни апарати) | |
| **PROC 21** | Ниско енергийна манипулация на вещества, свързани в материали и/или изделия | | Работа с вещества, свързани в материали и/или изделия | |
| **PROC 24** | Висока (механична) енергия при обработване на вещества, свързани в материали и/или изделия | | Шлифоване, механично рязане | |
| **PROC 25** | Други горещи работни операции с метали | | Разтапяне, заваряване | |
| **ERC10, ERC11, ERC 12** | Широко разпространена употреба на закрито и открито на изделия с дълъг живот и материали с ниска степен на отделяне | | Ca(OH)2, свързано с изделия и материали, като: дървени и пластмасови строителни материали (напр. улуци, тръби), подови покрития, мебели, играчки, кожени изделия, хартиени и картонени изделия (списания, книги, вестници и опаковъчна хартия), електронни елементи (кутии) | |
| **2.1 Контрол на експозицията на работниците** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Съгласно подхода MEASE, емисионният потенциал, присъщ на веществото, е един от основните детерминанти на експозицията. Това е отразено при приписването на т.нар. клас на преходност в инструмента MEASE. При работа с твърди вещества при стайна температура преходността се определя от запрашеността на веществото. Докато при работа с нагорещен метал, за определяне на преходността се вземат предвид температурата на процеса и точката на топене на веществото. Като трета група, при задачи с висока абразивност се взема предвид нивото й, вместо вътрешно присъщия емисионен потенциал на веществото. | | | | |
| **PROC** | **Употреба в препарат** | **Съдържание в препарат** | **Физическа форма** | **Емисионен потенциал** |
| **PROC 0** | неограничен | | масивни изделия (пелети), нисък потенциал за формиране на прах поради абсобрцията при предварителното пилене и обработване на пелетите, не по време на използване на дихателен апарат | нисък (презумпция за най-лошия случай, тъй като не се предполага експозиция при вдишване по време на използване на дихателен апарат, поради много ниския абразивен потенциал) |
| **PROC 21** | неограничен | | масивни предмети | много нисък |
| **PROC 24, 25** | неограничен | | масивни предмети | високо |
| **Използвани количества** | | | | |
| Счита се, че фактическият тонаж, обработван на смяна, не оказва влияние на експозицията като такава за този сценарий. Наместо това, комбинацията от обхвата на операцията (промишлен за разлика от професионален) и нивото на задържане/автоматизация (отразен в PROC) е основен детерминант на вътрешно присъщия на процеса емисионен потенциал. | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | |
| **PROC** | **Продължителност на експозицията** | | | |
| **PROC 0** | 480 минути (неограничена, що се отнася до професионалната експозиция на Ca(OH)2, фактическата продължителност на използване на апарата може да бъде ограничена от указанията на производителя на апарата) | | | |
| **PROC 21** | 480 минути (неограничена) | | | |
| **PROC 24, 25** | ≤ 240 минути | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | |
| Вдишаният обем за една смяна на всички етапи на процеса, отразен в PROC, се определя на 10 m³/смяна (8 часа). | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на работниците** | | | | |
| Работни условия, като температура и налягане на процеса, се считат за ирелевантни при оценката на професионалната експозиция на извършваните процеси. На етапи на процеса с много висока температура (напр. PROC 22, 23, 25), оценката на експозицията в MEASE обаче се основава и на отношението между температурата на процеса и точката на разтапяне. Тъй като свързаните с процеса температури се различават значително в различните производства, най-високият процент се приема за най-лошия случай на презумпция за целите на оценката на експозицията. По такъв начин всички температури на процеса автоматично се покриват в този сценарий на експозиция за PROC 22, 23 и PROC 25. | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | |
| Измервания на ниво процес като елемент на управлението на риска (напр. задържане или сегрегиране на емисионния източник) по принцип не се изискват при процесите. | | | | |
| **Технически условия и мерки за контрол на дисперсията от източника към работника** | | | | |
| **PROC** | **Ниво на сепарация** | **Локализирани органи за контрол (LC)** | **Ефективност на LC (съгласно MEASE)** | **Допълнителна информация** |
| **PROC 0, 21, 24, 25** | Всяко потенциално налагащо се откъсване на работниците от емисионния източник се включва по-горе под надслова „Честота и продължителност на експозицията“. Намаляване на продължителността на експозицията може да се постигне, примерно, чрез инсталиране на вентилирани контролни стаи (позитивно налягане) или чрез извеждане на работника от работното място със съответната експозиция. | не се изисква | na | - |
| **Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на отделянията, дисперсията и експозицията** | | | | |
| Избягвайте вдишване или поглъщане. За осигуряване на безопасна работа с веществото са необходими общи трудово-хигиенни мерки. Тези мерки включват добра лична и домашна хигиенна практика (напр. редовно почистване със съответните почистващи средства), да не се яде или пуши на работното място, носене на стандартни работни дрехи и обувки освен ако не е казано друго по-долу. Вземете душ и се преоблечете в края на работната смяна. Не носете заразени дрехи вкъщи. Не издухвайте праха с въздух под налягане. | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита, хигиена и оценка на здравето** | | | | |
| **PROC** | **Спецификация на оборудването за защита на дишането** | **Ефикасност на RPE (приписан защитен фактор, APF)** | **Спецификация на ръкавиците** | **Друга лична предпазна екипировка (PPE)** |
| **PROC 0, 21** | не се изисква | na | Тъй като Ca(OH)2 е класифицирано като дразнещо кожата, задължителна е употребата на защитни ръкавици на всички етапи на процеса. | Екипировка за защита на очите (напр. очила или визьори) трябва да се носи, освен ако потенциален контакт с очите може да се изключи поради вида и характера на приложението (напр. затворен процес). Освен това добре да се носят и средства за защита на лицето, защитни дрехи и обувки. |
| **PROC 24, 25** | FFP1 маска | APF=4 |
| Всички посочени по-горе RPE могат да се носят, само ако успоредно с това се спазват следните принципи: Продължителността на работа (сравнете с „продължителност на експозицията“ по-горе) трябва да отразява и допълнителния физиологически стрес на работника в резултата на съпротивлението при дишане и обема на самите RPE, поради повишения температурен стрес при закриване на главата. Освен това, трябва да се имат предвид и понижените възможности на работника да използва инструменти и комуникира, когато носи RPE.  Поради горните причини, работникът трябва да (i) бъде здрав (особено по отношение на медицински проблеми, които могат да му пречат при използване на RPE), (ii) да има подходящи особености на лицето, които да не позволяват пропускане между маската и лицето (има се предвид наличието на белези и окосмяване). Препоръчаната по-горе екипировка, която разчита на плътна прилепналост с лицето, няма да осигури нужната защита, ако не следва контурите на лицето точно и сигурно.  Работодателят и самонаемащите се лица носят правна отговорност за поддръжката и доставката на предпазни средства за защита на дишането, както и за правилното разпореждане с тях на работното място. Затова те трябва да разработят и документират подходяща политика за осъществяване на програма за защита на дишането, включваща и обучението на работниците.  Общ преглед на APF на различните RPE (съгласно BS EN 529:2005) може да се намери в глосара на MEASE. | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | |
| Варта е химически свързана в матрица с много нисък потенциал на отделяне | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | |
| **Професионална експозиция** | | | | |
| Инструментът за оценка на експозицията MEASE се използва за оценка на експозицията при вдишване. Съотношението на характеризиране на риска (RCR) еотношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и трябва да бъде под 1, за да показва безопасна употреба. За експозицията при вдишване, RCR се основава на DNEL за Ca(OH)2 от 1 mg/m³ (като вдъхван прах) и съответната очаквана оценка на експозиция на вдишване, получена с помощта на MEASE (като вдъхван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481. | | | | |
| **PROC** | **Методология, използвана за оценка на експозицията при вдишване** | **Оценка на експозиция при вдишване (RCR)** | **Методология, използвана за оценка на дермалната експозиция** | **Оценка при дермална експозиция (RCR)** |
| **PROC 0** | MEASE (PROC 21) | 0,5 mg/m³ (0,5) | Тъй като Ca(OH)2 се класифицира като дразнещо кожата, дермалната експозиция трябва да се минимализира до технически оправданото. Не е получен DNEL за дермалните ефекти. Така че дермалната експозиция не се оценява в този сценарий на експозиция. | |
| **PROC 21** | MEASE | 0,05 mg/m³ (0,05) |
| **PROC 24** | MEASE | 0,825 mg/m³ (0,825) |
| **PROC 25** | MEASE | 0,6 mg/m³ (0,6) |
| **Експозиция за околната среда** | | | | |
| Варта е ингредиент и химически е свързана в матрица: няма съзнателно отделяне на вар по време на нормалното му и разумно използване. Отделянията са незначителни и недостатъчни да предизвикат промяна на pH в почвата, отходните и повърхностните води. | | | | |
| **4. Ръководство за ПВ за оценка, дали работи в рамките на ES** | | | | |
| ПВ работи в рамките на ES, ако или предложените по-горе мерки за управление на риска се спазват, или потребителите надолу по веригата могат сами да покажат, че техните работни условия и прилагани мерки за управление на риска са адекватни. Това е така, ако могат да докажат, че ограничават експозицията при вдишване и дермалната експозиция до нива, по-ниски от съответното DNEL (при положение че процесите и дейностите под въпрос се покриват от посочените по-долу PROC). Ако няма на лице измерителни данни, ПВ може да използва подходящ скалиращ инструмент, като MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)), за оценка на съответната експозиция. Запрашеността на използваното вещество може да се определи по глосара на MEASE. Така например, вещества със запрашеност по-малко от 10% (RDM) се определят като „средно запрашени“, а вещества със запрашеност по-малко от 2,5% по Метода на въртящия се барабан (RDM) се определят като „слабо запрашени“, вещества със запрашеност ≥10 % се определят като „силно запрашени“.  DNELвдишване: 1 mg/m³ (като вдишван прах)  Важна забележка: ПВ трябва да е наясно с факта, че освен по-долу дадения дългосрочен DNEL, съществува и DNEL за остър ефект на ниво 4 mg/m³. Когато се демонстрира безопасна употреба чрез сравняване оценките на експозиция на дългосрочните DNEL, следователно се покриват и акутните DNEL. Обръща се внимание, че когато се използва MEASE за получаване на оценки на експозиция, продължителността на експозицията се намалява до половин смяна, като мярка за управление на риска (което води до редуциране на експозицията с 40%). | | | | |

**Номер на ES 9.12: Консумативна употреба на строителни материали (DIY - направи си сам)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Формат на сценарий на експозиция (2), посветен на начините на употреба от потребители*** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | | | | | | | Консумативна употреба на строителни материали | | | | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | | | | | | | SU21, PC9a, PC9b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | | | | | | | |
| **Покриване процеси, задачи, дейности** | | | | | | | Обработка (смесване и пилене) прахообразни продукти  Прилагане на течни продукти и пасти. | | | | | | | |
| **Метод на оценка\*** | | | | | | | Човешкото здраве:  Извършена е качествена оценка на дермлната експозиция и през устата, както и на очите. Експозицията при вдишване беше оценена по Холандския модел (van Hemmen, 1992).  Околна среда:  Предлага се оценка с качествена обосновка. | | | | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | | | | | | | | | | |
| **RMM** | | | Не се прилагат свързани с продукта мерки за управление на риска. | | | | | | | | | | | |
| **PC/ERC** | | | **Описание на дейност, свързана с категориите на изделието (AC) и категориите за отделяне в околната среда (ERC)** | | | | | | | | | | | |
| PC 9a, 9b | | | Смесване и товарене на съдържащи прах варови вещества.  Използване на варов разтвор, замазка или шпакловка на стени и тавани.  Постапликационна експозиция. | | | | | | | | | | | |
| ERC 8c, 8d, 8e, 8f | | | Широко разпространена употреба на закрито, водеща до включване в или върху матрица  Широко разпространена употреба на открито на помощни средства за обработка в отворени системи  Широко разпространена употреба на открито на химически активни вещества в отворени системи  Широко разпространена употреба на открито, водеща до включване в или върху матрица | | | | | | | | | | | |
| **2.1 Контрол на експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на препарата** | | **Концентрация на веществото в препарата** | | | | | | **Физическо състояние на препарата** | | | **Запрашеност (ако е приложимо)** | | | **Дизайн на опаковката** |
| Варово вещество | | 100 % | | | | | | Твърдо/на прах | | | Силно, средно или слабо, в зависимост от вида варово вещество (индикативни стойност от описанието за „Направи си сам“1 вижте в Раздел 9.0.3) | | | Насипно, в чували до 35 kg. |
| Варов разтвор, хоросан | | 20-40% | | | | | | Твърдо/на прах | | |
| Варов разтвор, хоросан | | 20-40% | | | | | | Вискозна | | | - | | | - |
| Шпакловка | | 30-55% | | | | | | Силно вискозна, гъста течност | | | - | | | В туби или кофи |
| Готова варова боя | | ~30% | | | | | | Твърдо/на прах | | | Високо - ниско  (индикативни стойност от описанието за „Направи си сам“1 вижте в Раздел 9.0.3) | | | Насипно, в чували до 35 kg. |
| Варова боя/мляко - препарат | | ~ 30 % | | | | | | Препарат варово мляко | | | - | | | - |
| **Използвани количества** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на препарата** | | | | **Количество за еднократна употреба** | | | | | | | | | | |
| Шпакловка | | | | 250 g – 1 kg прах (2:1 прах-вода)  Трудно за определяне, тъй като количеството силно зависи от дълбочината и размера на дупките за запълване. | | | | | | | | | | |
| Варов разтвор/варова боя | | | | ~ 25 kg в зависимост от размера на стаята, стената, която ще се боядисва. | | | | | | | | | | |
| Заравняване на подове/стени | | | | ~ 25 kg в зависимост от размера на стаята, стената, която ще се заравнява. | | | | | | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | | | **Продължителност на експозицията на събитие** | | | | | | **честота на събитията** | | |
| Смесване и товарене на съдържащи прах варови вещества. | | | | | | 1,33 min (описание „Направи си сам“, RIVM, Глава 2.4.2 Разбъркване и товарене на прахообразни вещества) | | | | | | 2/година (описание1 „Направи си сам”) | | |
| Използване на варов разтвор, замазка или шпакловка на стени и тавани | | | | | | Няколко минути - часове | | | | | | 2/година (описание1 „Направи си сам”) | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | **Брой изложени** | | | | | | **Скорост на дишане** | | | **Изложена част на тялото** | | | **Съответстваща площ от кожата [cm²]** |
| Работа с прахообразни | | Възрастен | | | | | | 1,25 m³/hr | | | Половината на двете ръце | | | 430/година (описание1 „Направи си сам”) |
| Прилагане на течни продукти и пасти. | | Възрастен | | | | | | NR | | | Длани и ръце | | | 1900/година (описание1 „Направи си сам”) |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | | **Вътре/вън** | | | | | **Обем на стаята** | | | **Скорост на обмяна на въздуха** | |
| Работа с прахообразни | | | | | вътре | | | | | 1 m³ (лично място, малко площ около потребителя) | | | 0,6 часа-1 (неопределена стая) | |
| Прилагане на течни продукти и пасти. | | | | | вътре | | | | | NR | | | NR | |
| **Условия и мерки за информиране и съвети за поведението на потребителя** | | | | | | | | | | | | | | |
| За да не навредят на здравето си, занимаващите се с „направи си сам“ трябва да спазват някои стриктни предпазни мерки, които се отнасят и до професионалните работни места:   * Веднага сменете мокрите дрехи, обувки и ръкавици. * Защитете непокритата част на кожата (ръце, крака, лице): има различни ефективни продукти за защита на кожата, които трябва да се използват в съответствие с план за защита на кожата (защита на кожата, почистване и допълнителни грижи). Почистете основно кожата след работа и я намажете с подходящ продукт. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита и хигиена** | | | | | | | | | | | | | | |
| За да не навредят на здравето си, занимаващите се с „направи си сам“ трябва да спазват някои стриктни предпазни мерки, които се отнасят и до професионалните работни места:   * Когато приготвяте или смесвате строителни материали, при разрушаване или запушване на отвори и преди всичко, когато работите над главата си, носете защитни очила и маски за лицето при извършване на запрашени дейности. * Изберете внимателно работните ръкавици. Кожените ръкавици се намокрят и улесняват изгарянията. Когато работите във мокра среда, по-добре използвайте памучни ръкавици с пластмасово покритие (нитрилни). Носете дълги предпазни ръкавици при работа над главата си, защото те могат значително да намалят влагата, когато се просмуква в работните дрехи. | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Използвани количества\*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | |
| Речен поток по презумпция и разливане | | | | | | | | | | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | |
| Вътре  Избягва се директно изпускане в отходните води. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с общинските ПСОВ** | | | | | | | | | | | | | | |
| Размер по презумпция на общинската канализационна система/ПСОВ и техника за обработване на утайката | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъците за депониране** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното регенериране на отпадъците** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | | | | | | | | | | |
| Съотношението на характеризиране на риска (RCR) е отношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и е дадено в скоби по-долу. За експозиция при вдишване, RCR се основава на акутното DNEL за варови вещества от 4 mg/m3 (като вдишван прах) и съответната оценка на експозиция при вдишване (като вдишван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481.  Тъй като варовиците се класифицират като дразнещи кожата и очите, се извърши качествена оценка на дермалната експозиция и експозицията на очите. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Човешка експозиция** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Работа с прахообразни** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | |
| Дермален | малка задача: 0,1 µg/cm² (-)  голяма задача: 1 µg/cm² (-) | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Но не може да се изключи кожен контакт с праха при товарене на варовото вещество или директен контакт с варта, ако не носят предпазни ръкавици. В резултат на това може понякога да се появи леко раздразнение, което лесно се отстрани чрез бърза промивка с вода.  Количествена оценка  Използва се Моделът на постоянната скорост на ConsExpo. Постоянната скорост на прахта, която се формира при изсипване, е взета от описанието на „Направи си сам“1 (RIVM report 320104007). | | | | | |
| Очи | Прах | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Прахта от товаренето на варови вещества не може да се изключи, освен ако не се носят защитни очила. След инцидентна експозиция се препоръчва бърза промивка с вода и търсене на медицинска помощ. | | | | | |
| Вдишване | Малка задача: 12 µg/m³ (0,003)  Голяма задача: 120 µg/m³ (0,03) | | | | | | | | Количествена оценка  Формирането на прах при изсипване е предмет на холандския модел (van Hemmen, 1992, както е описан в Раздел 9.0.3.1 по-горе). | | | | | |
| **Прилагане на течни продукти и пасти.** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | |
| Дермален | Пръски | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Но не могат да се изключат пръски по кожата, ако не се използват защитни ръкавици. В резултат на пръските може понякога да се появи леко раздразнение, което лесно се отстрани чрез бърза промивка на ръцете с вода. | | | | | |
| Очи | Пръски | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се носят подходящи очила, не може да се очаква експозиция на очите. Но не могат да се изключат пръски в очите, ако не се носят защитни очила по време на използване на течни или пастообразни варови препарати, особено при работа над главата. След инцидентна експозиция се препоръчва бърза промивка с вода и търсене на медицинска помощ. | | | | | |
| Вдишване | - | | | | | | | | Качествена оценка  Не се очаква, тъй като парното налягане на варовиците е ниско и генериране на мъгла или аерозоли не се получава. | | | | | |
| **Постапликационна експозиция** | | | | | | | | | | | | | | |
| Не се предполага релевантна експозиция, тъй като водните варови препарати бързо се превръщат в калциев карбонат с въглероден двуокис от атмосферата. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | |
| Що се отнася до РУ/RMM, свързани с околната среда, за да се избегне изпускане на варови разтвори директно в общинската канализация, pH на входните води на ПСОВ е почти неутрално и следователно няма експозиция на биологично въздействие. Входните води на общинските ПСОВ често се неутрализират тъй или иначе, а варта може дори да се използва по един полезен начин за контрол на pH на киселинните потоци отпадни води, които се обработват в биологичните ПСОВ. Тъй като pH на входните води на общинските ПСОВ е почти неутрално, pH влиянието върху приемната околна среда е незначително, както в повърхностните води, така и в седимента и сухоземната част. | | | | | | | | | | | | | | |

**Номер на ES 9.13: Консумативна употреба на абсорбиран CO2 в дихателните апарати**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Формат на сценарий на експозиция (2), посветен на начините на употреба от потребители*** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | | | | | | | Консумативна употреба на CO2 абсорбент в дихателните апарати | | | | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | | | | | | | SU21, PC2, ERC8b | | | | | | | |
| **Покриване процеси, задачи, дейности** | | | | | | | Пълнене на резервоара с препарат  Използване на дихателни апарати със затворен кръг  Почистване на апаратурата | | | | | | | |
| **Метод на оценка\*** | | | | | | | Човешкото здраве  Извършена е качествена оценка при орална и дермална експозиция. Експозицията при вдишване беше оценена по Холандския модел (van Hemmen, 1992).  Околна среда  Предлага се оценка с качествена обосновка. | | | | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | | | | | | | | | | |
| **RMM** | | | Натронкалкът съществува във формата на гранули. Нещо повече, добавя се известно количество вода (14-18%), което още повече намалява запрашеността на абсорбента. По време на дишане калциевият дихидроокис реагира бързо със CO2 за да се получи карбонат. | | | | | | | | | | | |
| **PC/ERC** | | | **Описание на дейност, свързана с категориите на изделието (AC) и категориите за отделяне в околната среда (ERC)** | | | | | | | | | | | |
| PC 2 | | | Използване на дихателни апарати със затворен кръг, напр. в леководолазния спорт, съдържащи натронкалк като CO2 абсорбент. Вдишаният въздух преминава през абсорбента и CO2 реагира бързо (катализирано от водата и натриевия хидроксид) с калциевия дихидроксид, за да се получи карбонат. Освободеният от CO2 въздух може де се вдиша отново, след добавяне на кислород.  Работа с абсорбента: Абсорбентът се отстранява след всяка употреба и се пълни отново преди всяко гмуркане. | | | | | | | | | | | |
| ERC 8b | | | Широко разпространена употреба на закрито, водеща до включване в или върху матрица | | | | | | | | | | | |
| **2.1 Контрол на експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на препарата** | | **Концентрация на веществото в препарата** | | | | | | **Физическо състояние на препарата** | | | **Запрашеност (ако е приложимо)** | | | **Дизайн на опаковката** |
| CO2 абсорбент | | 78 - 84%  Според приложението, към основния компонент се добавят различни адитиви.  Винаги се добавя определено количество вода (14-18%). | | | | | | Твърд, гранулиран | | | Много слаба запрашеност  (с 10 % по-малко отколкото прахообразния)  Не може напълно да се отхвърли запрашаването при пълнене на резервоара на апарата. | | | 4,5, 18 kg метални кутии |
| „Използван“ CO2 абсорбент | | ~ 20% | | | | | | Твърд, гранулиран | | | Много слаба запрашеност  (с 10 % по-малко отколкото прахообразния) | | | 1-3 kg в дихателен апарат |
| **Използвани количества** | | | | | | | | | | | | | | |
| CO2-абсорбент, използван в дихателните апарати | | | | | | 1-3 kg според вида на дихателния апарат | | | | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | | **Продължителност на експозицията на събитие** | | | | | | | **честота на събитията** | | |
| Пълнене на резервоара с препарат | | | | | Ca. 1,33 min на пълнене, общо < 15 min | | | | | | | Преди всяко гмуркане (до 4 пъти) | | |
| Използване на дихателни апарати със затворен кръг | | | | | 1-2 часа | | | | | | | До 4 гмуркания на ден | | |
| Чистене и изпразване на апарата | | | | | < 15 min | | | | | | | След всяко гмуркане (до 4 пъти) | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | **Брой изложени** | | | | | | **Скорост на дишане** | | | **Изложена част на тялото** | | | **Съответстваща площ от кожата [cm²]** |
| Пълнене на резервоара с препарат | | възрастен | | | | | | 1,25 m³/hr (лека трудова дейност) | | | ръце | | | 840  (Ръководство REACH R.15, мъже) |
| Използване на дихателни апарати със затворен кръг | | - | | | - |
| Чистене и изпразване на апарата | | ръце | | | 840  (Ръководство REACH R.15, мъже) |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | **Вътре/вън** | | | | | | **Обем на стаята** | | | **Скорост на обмяна на въздуха** | |
| Пълнене на резервоара с препарат | | | | NR | | | | | | NR | | | NR | |
| Използване на дихателни апарати със затворен кръг | | | | - | | | | | | - | | | - | |
| Чистене и изпразване на апарата | | | | NR | | | | | | NR | | | NR | |
| **Условия и мерки за информиране и съвети за поведението на потребителя** | | | | | | | | | | | | | | |
| Не допускайте до очите, кожата или дрехите. Не вдишвайте праха  Дръжте контейнерите плътно затворени, за да не изсъхва абсорбентът.  Пазете от достъп на деца.  Добре се измийте след работа.  При контакт с очите, изплакнете веднага с много вода и потърсете лекарска помощ.  Не смесвайте с киселини.  Внимателно прочетете инструкциите на дихателния апарат, за да сте сигурни в правилната му употреба. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита и хигиена** | | | | | | | | | | | | | | |
| Носете подходящи ръкавици, очила и защитно облекло по време на работа с веществото. Използвайте филтърна полумаска (тип FFP2 съгласно EN 149). | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Използвани количества\*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | |
| Речен поток по презумпция и разливане | | | | | | | | | | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | |
| Вътре | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с общинските ПСОВ** | | | | | | | | | | | | | | |
| Размер по презумпция на общинската канализационна система/ПСОВ и техника за обработване на утайката | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъците за депониране** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното регенериране на отпадъците** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | | | | | | | | | | |
| Съотношението на характеризиране на риска (RCR) е отношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и е дадено в скоби по-долу. За експозиция при вдишване, RCR се основава на акутното DNEL за варови вещества от 4 mg/m³ (като вдишван прах) и съответната оценка на експозиция при вдишване (като вдишван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481.  Тъй като варовите вещества се класифицират като дразнещи кожата и очите, се извърши качествена оценка при дермална експозиция и експозиция на очите.  Поради много специализирания вид потребители (гмуркачи, които сами си пълнят резервоарите с очистител на CO2), може да се приеме, че инструкциите ще бъдат взети предвид за намаляване на експозицията | | | | | | | | | | | | | | |
| **Човешка експозиция** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Пълнене на резервоара с препарат** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | |
| Дермален | - | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Но не може да се изключи кожен контакт с праха при товарене на варовото вещество или директен контакт с гранулите, ако не носят предпазни ръкавици при работа. В резултат на това може понякога да се появи леко раздразнение, което лесно се отстрани чрез бърза промивка с вода. | | | | | |
| Очи | Прах | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Прахът от зареждането на абсорбент се очаква да е минимален, затова и експозицията на очите ще минимална дори без предпазни очила. Независимо от това, след инцидентна експозиция се препоръчва бърза промивка с вода и търсене на медицинска помощ. | | | | | |
| Вдишване | Малка задача: 1,2 µg/m³ (3 × 10-4)  Голяма задача: 12 µg/m³ (0,003) | | | | | | | | Количествена оценка  Формирането на прах при наливане се разглежда с помощта на холандския модел (van Hemmen, 1992, както е описан в Раздел 9.0.3.1 по-горе) и прилагане на фактор за редуциране на праха 10 за грануларната форма. | | | | | |
| **Използване на дихателни апарати със затворен кръг** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | |
| Дермален | - | | | | | | | | Качествена оценка  Поради характеристиките на продукта, може да се заключи, че дермална експозиция на абсорбента в дихателните апарати не съществува. | | | | | |
| Очи | - | | | | | | | | Качествена оценка  Поради характеристиките на продукта, може да се заключи че очната експозиция на абсорбента в дихателните апарати не съществува. | | | | | |
| Вдишване | пренебрежима | | | | | | | | Качествена оценка  Препоръчва се да се забърше праха, преди да приключи сглобяването на апарата. Гмуркачи, които сами си пълнят резервоарите с очистител на CO2, представляват специфична подгрупа от групата на потребителите. Правилното използване на апарата и материалите е в техен собствен интерес, затова може да се приеме, че инструкциите ще бъдат взети предвид.  Поради характеристиките на продукта и дадените препоръки, може да се заключи че експозицията при вдишване на абсорбента при използване на дихателните апарати е незначителна. | | | | | |
| **Чистене и изпразване на апарата** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | |
| Дермален | Прах и пръски | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Но не може да се изключи кожен контакт с праха при изпразване на използваното гранулирано вещество или директен контакт с гранулите, ако не носят предпазни ръкавици при почистването. Нещо повече, по време на почистване на контейнера с вода може да възникне контакт с мокрия абсорбент. В резултат на това може понякога да се появи леко раздразнение, което лесно се отстрани чрез бърза промивка с вода. | | | | | |
| Очи | Прах и пръски | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Но подобен контакт с праха от изпразване на използваното гранулирано вещество или по време на почистване на контейнера с вода с мокрия абсорбент може да възникне в много редки случаи. След инцидентна експозиция се препоръчва бърза промивка с вода и търсене на медицинска помощ. | | | | | |
| Вдишване | Малка задача: 0,3 µg/m³  (7,5 × 10-5)  Голяма задача: 3 µg/m³  (7,5 × 10-4) | | | | | | | | Количествена оценка  Формирането на прах при наливане на прахообразното вещество се адресира чрез използване на Холандския модел (van Hemmen, 1992, както е описан в Раздел 9.0.3.1 по-горе) и прилагане на фактор за редуциране на праха 10 за грануларната форма и фактор 4 за намаленото количество вар в „използвания“ абсорбент. | | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | |
| Влиянието на pH при използване на вар в дихателните апарати се очаква да е незначително. Входните води на общинските ПСОВ често се неутрализират тъй или иначе, а варта може дори да се използва по един полезен начин за контрол на pH на киселинните потоци отпадни води, които се обработват в биологичните ПСОВ. Тъй като pH на входните води на общинските ПСОВ е почти неутрално, pH влиянието върху приемната околна среда е незначително, както в повърхностните води, така и в седимента и сухоземната част. | | | | | | | | | | | | | | |

**Номер на ES 9.14: Консумативна употреба на градинска вар/торове**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Формат на сценарий на експозиция (2), посветен на начините на употреба от потребители*** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | | | | | | | Консумативна употреба на градинска вар/торове | | | | | | | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | | | | | | | SU21, PC20, PC12, ERC8e | | | | | | | | | | |
| **Покриване процеси, задачи, дейности** | | | | | | | Ръчна употреба на градинска вар, тор  Постапликационна експозиция | | | | | | | | | | |
| **Метод на оценка\*** | | | | | | | Човешкото здраве  Извършена е качествена оценка при орална и дермална експозиция, както и на експозиция на очите. Експозицията на вдишване беше оценена по Холандския модел (van Hemmen, 1992).  Околна среда  Предлага се оценка с качествена обосновка. | | | | | | | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **RMM** | | | Не се прилагат свързани с продукта мерки за управление на риска. | | | | | | | | | | | | | | |
| **PC/ERC** | | | **Описание на дейност, свързана с категориите на изделието (AC) и категориите за отделяне в околната среда (ERC)** | | | | | | | | | | | | | | |
| PC 20 | | | Повърхностно разпръсване на градинска вар с лопата/ръка (най-лошият случай) и поемане от почвата.  Следапликационна експозиция на играещи деца. | | | | | | | | | | | | | | |
| PC 12 | | | Повърхностно разпръсване на градинска вар с лопата/ръка (най-лошият случай) и поемане от почвата.  Следапликационна експозиция на играещи деца. | | | | | | | | | | | | | | |
| ERC 8e | | | Широко разпространена употреба на открито на химически активни вещества в отворени системи | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.1 Контрол на експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на препарата** | | **Концентрация на веществото в препарата** | | | | | | **Физическо състояние на препарата** | | | | **Запрашеност (ако е приложимо)** | | | | | **Дизайн на опаковката** |
| Градинска вар | | 100 % | | | | | | Твърдо/на прах | | | | Силно запрашена | | | | | Насипна в торби и контейнери от 5, 10 и 25 kg |
| Тор | | До 20% | | | | | | Твърд, гранулиран | | | | Слабо запрашена | | | | | Насипна в торби и контейнери от 5, 10 и 25 kg |
| **Използвани количества** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на препарата** | | | | | | **Количество за еднократна употреба** | | | | | | | | | **Източник на информация** | | |
| Градинска вар | | | | | | 100g /m2 (до 200g/m²) | | | | | | | | | Информация и посока на употребата | | |
| Тор | | | | | | 100g /m2 (до 1kg/m² (компост)) | | | | | | | | | Информация и посока на употребата | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | | **Продължителност на експозицията на събитие** | | | | | | | | | **честота на събитията** | | | |
| Ръчно приложение | | | | | Минути-часове  Според размера на третираната площ | | | | | | | | | 1 задача в годината | | | |
| След прилагането | | | | | 2 часа (непроходили бебета, играещи в тревата (Наръчник на EPA за факторите на експозицията) | | | | | | | | | Релевантно до 7 дни слез прилагане | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | **Брой изложени** | | | | | | **Скорост на дишане** | | | | **Изложена част на тялото** | | | | | **Съответстваща площ от кожата [cm²]** |
| Ръчно приложение | | Възрастен | | | | | | 1,25 m³/hr | | | | Длани и ръце | | | | | 1900 (Описание на „Направи си сам“) |
| След прилагането | | Деца/Непроходили | | | | | | NR | | | | NR | | | | | NR |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | **Вътре/вън** | | | | | | | **Обем на стаята** | | | | | **Скорост на обмяна на въздуха** | |
| Ръчно приложение | | | | навън | | | | | | | 1 m³ (лично място, малко площ около потребителя) | | | | | NR | |
| След прилагането | | | | навън | | | | | | | NR | | | | | NR | |
| **Условия и мерки за информиране и съвети за поведението на потребителя** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Не допускайте до очите, кожата или дрехите. Не вдишвайте праха. Използвайте филтърна полумаска (тип FFP2 съгласно EN 149).  Дръжте контейнерите затворени и извън достъпа на деца.  При контакт с очите, изплакнете веднага с много вода и потърсете лекарска помощ.  Добре се измийте след работа.  Не смесвайте с киселини и винаги добавяйте вар към водата, а не вода към варта.  Поглъщането на градинската вар или тор от почвата при последващо напояване ще засили ефекта. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита и хигиена** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Носете подходящи ръкавици, очила и защитно облекло. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дрейф: 1 % (очаквано в много лош случай, въз основа на измерванията на праха във въздуха като функция от разстоянието до обекта) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Използвани количества** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Използвани количества | | Ca(OH)2 | | | | | | | 2244 kg/ha | | | | В професионалната селскостопанска защита на почвата се препоръчва да не надвишаваме 1700 kg CaO/ha или съответното количество от 2244 kg CaOH2 ha. Тази норма е три пъти по-висока от количеството, необходимо за компенсиране на годишната загуба на вар при излужване на почвата. По тази причина, стойността 1700 kg CaO/ha или съответната стойност от 2244 kg CaOH2/ha се използва в това досие като основа за оценка на риска. Количеството, използвано при другите видове вар, може да се изчисли по техния състав и молекулярно тегло. | | | | |
| CaO | | | | | | | 1700 kg/ha | | | |
| CaO.MgO | | | | | | | 1478 kg/ha | | | |
| CaCO3.MgO | | | | | | | 2149 kg/ha | | | |
| Ca(OH)2.MgO | | | | | | | 1774 kg/ha | | | |
| Естествена хидравлична вар | | | | | | | 2420 kg/ha | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 ден/година (едно приложение в годината) Позволено е многократно прилагане през годината, при положение че общото годишно количество от 2244 kg/ha не се надхвърля (CaOH2) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Използване на продуктите на открито  Дълбочина на смесване с почвата: 20 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Технически условия и мерки на ниво процес (източник) за предотвратяване на отделяне** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Няма директни отделяния в прилежащите повърхностни води. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Технически условия и мерки за намаляване или ограничаване на отделянията, емисиите във въздуха и почвата** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Да се минимализира дрейфът. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с общинските ПСОВ** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъците за депониране** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното регенериране на отпадъците** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Съотношението на характеризиране на риска (RCR) е отношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и е дадено в скоби по-долу. За експозицията при вдишване, RCR се основава на дълготрайното DNEL за варови вещества от 1 mg/m3 (като вдишван прах) и съответната очаквана експозиция при вдишване (като вдишван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481.  Тъй като варовите вещества се класифицират като дразнещи кожата и очите, се извърши качествена оценка при дермална експозиция и експозиция на очите. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Човешка експозиция** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ръчно приложение** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | | | |
| Дермален | Прах, прахообразен | | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Не може обаче да се изключи кожен контакт с праха при прилагане на варовото вещество или директен контакт с варта, ако не се носят предпазни ръкавици. Поради сравнително дългото време на прилагане се очаква раздразнение на кожата. Това лесно се преодолява с незабавна промивка с вода. Предполага се, че потребителите, които са получавали раздразнение на кожата, ще се предпазват. Следователно, всяко раздразнение на кожата е поправимо и може да се приеме, че няма да се повтаря. | | | | | | | |
| Очи | Прах | | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Прахта от пръскането с варови вещества не може да се изключи, освен ако не се носят защитни очила. След инцидентна експозиция се препоръчва бърза промивка с вода и търсене на медицинска помощ. | | | | | | | |
| Раздразнение (градинска вар) | Малка задача: 12 µg/m³ (0,0012)  Голяма задача: 120 µg/m³ (0,012) | | | | | | | | | Количествена оценка  Не съществува модел, който да описва прилагането на прахообразно вещество с лопата/ръка, затова прочетете от модела за формиране на прах, където изсипване на прахообразно вещество се разглежда като най-лошия случай.  Формирането на прах при изсипване е предмет на холандския модел (van Hemmen, 1992, както е описан в Раздел 9.0.3.1 по-горе). | | | | | | | |
| Вдишване (тор) | Малка задача: 0,24 µg/m³ (2,4 \* 10-4)  Голяма задача: 2,4 µg/m³ (0,0024) | | | | | | | | | Количествена оценка  Не съществува модел, който да описва прилагането на прахообразно вещество с лопата/ръка, прочетете от модела за формиране на прах, където изсипване на прахообразно вещество се разглежда като най-лошия случай.  Формирането на прах при изсипване на прахообразното вещество се адресира чрез използване на Холандския модел (van Hemmen, 1992, както е описан в Раздел 9.0.3.1 по-горе) и прилагане на фактор за редуциране на праха 10 за грануларната форма и фактор 5 за намаленото количество вар в тора. | | | | | | | |
| **След прилагането** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Според PSD (Дирекцията за безопасна употреба на пестициди на Великобритания, сега наричана CRD), следапликационната експозиция трябва да се адресира за продукти, които се използват в паркове и за непрофесионалните продукти за третиране на ливадите и растенията в частните градини. В този случай, трябва да се адресира експозицията на деца, които може да имат достъп до съответните зони скоро след третирането им. Американският модел EPA предвижда постапликационна експозиция на продукти, използвани в частните градини (напр. ливади), на непроходили деца върху третираните площи и по оралния път, от ръката в устата.  Градинската вар или тор, съдържаща вар, се използва за третиране на кисели почви. Следователно, след прилагането към почвата и последващо напояване, рисковият ефект на варта (алкалност) бързо ще се неутрализира. Експозицията на варови вещества в много скоро време след прилагането ще стане незначителна. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Не се извършва количествена оценка на експозицията за околната среда, защото работните условия и мерките за управление на риска за потребителя не са толкова строги, както при професионалната селскостопанска защита на почвата. Нещо повече, неутрализацията/pH-ефектът са търсени и желани в почвения компонент. Не се очакват отделяния в отходните води. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Номер на ES 9.15: Консумативна употреба на варови вещества за третиране на водата**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Формат на сценарий на експозиция (2), посветен на начините на употреба от потребители*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. Заглавие** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Кратко свободно заглавие** | | | | | | | | Консумативна употреба на варови вещества за третиране на водата | | | | | | | | | | |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | | | | | | | | SU21, PC20, PC37, ERC8b | | | | | | | | | | |
| **Покриване процеси, задачи, дейности** | | | | | | | | Товарене, пълнене на твърди формации в контейнери/приготвяне на варово мляко  Прилагане на варово мляко към водата | | | | | | | | | | |
| **Метод на оценка\*** | | | | | | | | Човешкото здраве:  Извършена е качествена оценка при орална и дермална експозиция, както и експозиция на очите. Експозицията на вдишване беше оценена по Холандския модел (van Hemmen, 1992).  Околна среда:  Предлага се оценка с качествена обосновка. | | | | | | | | | | |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **RMM** | | | | Не се прилагат други свързани с продукта мерки за управление на риска. | | | | | | | | | | | | | | |
| **PC/ERC** | | | | **Описание на дейност, свързана с категориите на изделието (AC) и категориите за отделяне в околната среда (ERC)** | | | | | | | | | | | | | | |
| PC 20/37 | | | | Пълнене и повторно зареждане (пренасяне на варово вещество (твърдо) от варовия реактор за третиране на водата.  Пренасяне на варови вещества (твърди) в контейнера за по-нататъшна употреба.  Прилагане на варово мляко на капки към водата. | | | | | | | | | | | | | | |
| ERC 8b | | | | Широко разпространена употреба на закрито на химически активни вещества в отворени системи | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.1 Контрол на експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на препарата** | | **Концентрация на веществото в препарата** | | | | | | | **Физическо състояние на препарата** | | | | **Запрашеност (ако е приложимо)** | | | | **Дизайн на опаковката** | |
| Химикали за третиране на водата | | До 100 % | | | | | | | Твърдо/на фин прах | | | | силна запрашеност  (индикативни стойност от описанието на „Направи си сам“ вижте в Раздел 9.0.3) | | | | Насипно в торби и кофи/контейнери. | |
| Химикали за третиране на водата | | До 99 % | | | | | | | Твърдо, гранулирано с различен размер  (D50 стойност 0,7  D50 стойност 1,75  D50 стойност 3,08) | | | | слаба запрашеност  (с 10% по-малко отколкото прахообразния) | | | | Камиони-цистерни или „големи торби“ или чували | |
| **Използвани количества** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на препарата** | | | | | | | **Количество за еднократна употреба** | | | | | | | | | | | |
| Химикали за третиране на водата във варови реактори за аквариуми | | | | | | | в зависимост от размера на водния реактор, който се запълва (~ 100g /L) | | | | | | | | | | | |
| Химикали за третиране на водата във варови реактори за питейна вода | | | | | | | в зависимост от размера на водния реактор, който се запълва (~до 1,2 kg /L) | | | | | | | | | | | |
| Варово мляко за друга употреба | | | | | | | ~ 20 g / 5L | | | | | | | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | | | **Продължителност на експозицията на събитие** | | | | | | | | | **честота на събитията** | | | |
| Приготвяне на варно мляко (товарене, пълнене и презареждане) | | | | | | 1,33 min  (описание „Направи си сам”, RIVM, Глава 2.4.2 Разбъркване и товарене на прахообразни вещества) | | | | | | | | | 1 задача/месец  1 задача/седмица | | | |
| Прилагане на варово мляко на капки към водата | | | | | | Няколко минути - часове | | | | | | | | | 1 задача/месец | | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | **Брой изложени** | | | | | | | **Скорост на дишане** | | | | **Изложена част на тялото** | | | | **Съответстваща площ от кожата [cm²]** |
| Приготвяне на варово мляко (товарене, пълнене и презареждане) | | | възрастен | | | | | | | 1,25 m³/hr | | | | Половината на двете ръце | | | | 430  (RIVM Доклад 320104007) |
| Прилагане на варово мляко на капки към водата | | | възрастен | | | | | | | NR | | | | Ръце | | | | 860  (RIVM Доклад 320104007) |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на потребителите** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Описание на задачата** | | | | | **Вътре/вън** | | | | | | | **Обем на стаята** | | | | **Скорост на обмяна на въздуха** | | |
| Приготвяне на варово мляко (товарене, пълнене и презареждане) | | | | | Вътре/вън | | | | | | | 1 m³ (лично място, малко площ около потребителя) | | | | 0,6 часа-1 (неопределена стая) | | |
| Прилагане на варово мляко на капки към водата | | | | | вътре | | | | | | | NR | | | | NR | | |
| **Условия и мерки за информиране и съвети за поведението на потребителя** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Не допускайте до очите, кожата или дрехите. Не вдишвайте праха  Дръжте контейнерите затворени и извън достъпа на деца.  Използвайте само при адекватна вентилация.  При контакт с очите, изплакнете веднага с много вода и потърсете лекарска помощ.  Добре се измийте след работа.  Не смесвайте с киселини и винаги добавяйте вар към водата, а не вода към варта. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки за лична защита и хигиена** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Носете подходящи ръкавици, очила и защитно облекло. Използвайте филтърна полумаска (тип FFP2 съгласно EN 149). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Характеристика на продукта** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Използвани количества\*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Речен поток по презумпция и разливане | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вътре | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с общинските ПСОВ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Размер по презумпция на общинската канализационна система/ПСОВ и техника за обработване на утайката | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъците за депониране** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното регенериране на отпадъците** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Съотношението на характеризиране на риска (RCR) е отношение на прецизната оценка на експозицията и съответното DNEL (получено безопасно ниво) и е дадено в скоби по-долу. За експозиция при вдишване, RCR се основава на акутното DNEL за варови вещества от 4 mg/m3 (като вдишван прах) и съответната оценка на експозиция при вдишване (като вдишван прах). По този начин, RCR включва една допълнителна граница на сигурност, тъй като вдишаната фракция е подфракция на вдишваната фракция, съгласно EN 481.  Тъй като варовиковите вещества се класифицират като дразнещи кожата и очите, се извърши качествена оценка при дермална експозиция и експозиция на очите. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Човешка експозиция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Приготвяне на варово мляко (товарене)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | | | |
| Дермално (прахообразно) | малка задача: 0,1 µg/cm² (-)  голяма задача: 1 µg/cm² (-) | | | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Но не може да се изключи кожен контакт с праха при товарене на варовото вещество или директен контакт с варта, ако не се носят предпазни ръкавици. В резултат на това може понякога да се появи леко раздразнение, което лесно се отстрани чрез бърза промивка с вода.  Количествена оценка  Използва се Моделът на постоянната скорост на ConsExpo. Постоянната скорост на прахта, която се формира при изсипване, е взета от описанието на „Направи си сам“ (RIVM report 320104007). За гранулите оценката на експозицията ще бъде дори по-ниска. | | | | | | | |
| Очи | Прах | | | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Прахта от товаренето на варови вещества не може да се изключи, освен ако не се носят защитни очила. След инцидентна експозиция се препоръчва бърза промивка с вода и търсене на медицинска помощ. | | | | | | | |
| Вдишване (прахообразно) | Малка задача: 12 µg/m³ (0,003)  Голяма задача: 120 µg/m³ (0,03) | | | | | | | | | | Количествена оценка  Формирането на прах при изсипване е предмет на холандския модел (van Hemmen, 1992, както е описан в Раздел 9.0.3.1 по-горе). | | | | | | | |
| Вдишване (гранули) | Малка задача: 1,2 µg/m³ (0,0003)  Голяма задача: 12 µg/m³ (0,003) | | | | | | | | | | Количествена оценка  Формирането на прах при изсипване се разглежда с помощта на Холандския модел (van Hemmen, 1992, както е описан в Раздел 9.0.3.1 по-горе) и прилагане на фактор за редуциране на праха 10 за грануларната форма. | | | | | | | |
| **Прилагане на варово мляко на капки към водата** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Маршрут на експозицията** | **Оценка на експозиция** | | | | | | | | | | **Използван метод, коментари** | | | | | | | |
| Орален | - | | | | | | | | | | Качествена оценка  Не се появява орална експозиция като част от намеренията за употреба. | | | | | | | |
| Дермален | Капчици или пръски | | | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Не могат обаче да се изключат пръски по кожата, ако не се използват защитни ръкавици. В резултат на пръските може понякога да се появи леко раздразнение, което лесно се отстрани чрез бърза промивка на ръцете с вода. | | | | | | | |
| Очи | Капчици или пръски | | | | | | | | | | Качествена оценка  Ако се вземат предвид мерките за ограничаване на риска, не си очаква никаква човешка експозиция. Не могат обаче да се изключат пръски в обите, ако не се използват защитни очила.  Рядкост е обаче появата на раздразнение на очите в резултат на експозиция на бистър разтвор на калциев хидроксид (варова вода), а леките раздразнения могат лесно да се преодолеят чрез незабавна промивка на очите с вода. | | | | | | | |
| Вдишване | - | | | | | | | | | | Качествена оценка  Не се очаква, тъй като парното налягане на варовиците е ниско и генериране на мъгла или аерозоли не се получава. | | | | | | | |
| **Експозиция за околната среда** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Влиянието на pH при използване на вар в козметиката се очаква да е незначително. Входните води на общинските ПСОВ често се неутрализират тъй или иначе, а варта може дори да се използва по един полезен начин за контрол на pH на киселинните потоци отпадни води, които се обработват в биологичните ПСОВ. Тъй като pH на входните води на общинските ПСОВ е почти неутрално, pH влиянието върху приемната околна среда е незначително, както в повърхностните води, така и в седимента и сухоземната част. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Номер на ES 9.16: Консумативна употреба на козметика, съдържаща варови вещества**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Формат на сценарий на експозиция (2), посветен на начините на употреба от потребители*** | | |
| **1. Заглавие** | | |
| **Кратко свободно заглавие** | | Консумативна употреба на козметика, съдържаща варови вещества |
| **Систематично заглавие на основата на дескриптора на употребите** | | SU21, PC39, ERC8a |
| **Покриване процеси, задачи, дейности** | | *-* |
| **Метод на оценка\*** | | Човешкото здраве:  Съгласно Член 14(5) (b) на Регламент (EC) 1907/2006, трябва да се прецени рискът за човешкото здраве от веществата, съдържащи се в козметичните продукти в обхвата на Директива 76/768/EC.  Околна среда  Предлага се оценка с качествена обосновка. |
| **2. Работни условия и мерки за управление на риска** | | |
| ERC 8a | Широко разпространена употреба на закрито на помощни средства в отворени системи | |
| **2.1 Контрол на експозицията на потребителите** | | |
| **Характеристика на продукта** | | |
| Ирелевантно, тъй като рискът за човешкото здраве при този начин на употреба не е необходимо да се разглежда. | | |
| **Използвани количества** | | |
| Ирелевантно, тъй като рискът за човешкото здраве при този начин на употреба не е необходимо да се разглежда. | | |
| **Честота и продължителност на употребата/експозицията** | | |
| Ирелевантно, тъй като рискът за човешкото здраве при този начин на употреба не е необходимо да се разглежда. | | |
| **Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска** | | |
| Ирелевантно, тъй като рискът за човешкото здраве при този начин на употреба не е необходимо да се разглежда. | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията на потребителите** | | |
| Ирелевантно, тъй като рискът за човешкото здраве при този начин на употреба не е необходимо да се разглежда. | | |
| **Условия и мерки за информиране и съвети за поведението на потребителя** | | |
| Ирелевантно, тъй като рискът за човешкото здраве при този начин на употреба не е необходимо да се разглежда. | | |
| **Условия и мерки за лична защита и хигиена** | | |
| Ирелевантно, тъй като рискът за човешкото здраве при този начин на употреба не е необходимо да се разглежда. | | |
| **2.2 Контрол на експозицията за околната среда** | | |
| **Характеристика на продукта** | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | |
| **Използвани количества\*** | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | |
| **Честота и продължителност на употребата** | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | |
| **Фактори на околната среда, които не се влияят от управлението на риска** | | |
| Речен поток по презумпция и разливане | | |
| **Други дадени работни условия, които оказват влияние върху експозицията за околната среда** | | |
| Вътре | | |
| **Условия и мерки, свързани с общинските ПСОВ** | | |
| Размер по презумпция на общинската канализационна система/ПСОВ и техника за обработване на утайката | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъците за депониране** | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | |
| **Условия и мерки, свързани с външното регенериране на отпадъците** | | |
| Ирелевантно за оценка на експозицията | | |
| **3. Оценка на експозицията и референция на източника** | | |
| **Човешка експозиция** | | |
| Човешката експозиция на козметични средства се адресира от други законови разпоредби и затова не е необходимо да се разглежда във връзка с (EC) 1907/2006, по Член 14(5) (b) на този Регламент. | | |
| **Експозиция за околната среда** | | |
| Влиянието на pH при използване на вар в козметиката се очаква да е незначително. Входните води на общинските ПСОВ често се неутрализират тъй или иначе, а варта може дори да се използва по един полезен начин за контрол на pH на киселинните потоци отпадни води, които се обработват в биологичните ПСОВ. Тъй като pH на входните води на общинските ПСОВ е почти неутрално, pH влиянието върху приемната околна среда е незначително, както в повърхностните води, така и в седимента и сухоземната част. | | |

Край на Информационния лист за безопасност