



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření 24.3.2022
Datum revize Číslo verze 3.0

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Látka / směs směs
UFI A110-V0T6-A00P-R8Q2
Další názvy směsi Salith MKT

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití směsi

Suché maltové a omítkové směsi – stavebnictví – více informací viz technické listy.

Systém deskriptorů použití

| | |
|---------|--|
| SU 3 | Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, v průmyslových zařízeních |
| SU 19 | Stavebnictví a stavitelské práce |
| SU 21 | Spotřebitelská použití: soukromé domácnosti (= široká veřejnost = spotřebitelé) |
| SU 22 | Profesionální použití: veřejná sféra (administrativa, školství, zábavní průmysl, služby, řemeslníci) |
| PROC 2 | Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly |
| PROC 3 | Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech |
| PROC 7 | Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) v nesespecializovaných zařízeních |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních |
| PROC 19 | Manuální činnosti zahrnující kontakt s rukou |
| PROC 26 | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě |
| ERC 2 | Formulace do směsi |
| ERC 8c | Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve vnitřních prostorech) |
| ERC 8f | Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve venkovních prostorech) |
| AC 4a | Předměty z kamene, sádry, cementu, skla a keramiky: předměty s velkou plochou povrchu |
| IS | Použití v průmyslových zařízeních |
| PW | Široké použití profesionálními pracovníky |
| C | Spotřebitelské použití |

Nedoporučená použití směsi

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.

Hlavní zamýšlené použití

PC-CON-4 Malty

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce

| | |
|---------------------------|---|
| Jméno nebo obchodní jméno | VÁPENKA VITOŠOV s.r.o. |
| Adresa | č.p. 54, Hrabová, 789 01 Česká republika |
| Identifikační číslo (IČO) | 45196940 |
| DIČ | CZ45196940 |
| Telefon | +420 583 480 111 |
| Email | Milan.Ferenc@vapenka-vitosov.cz |
| Adresa www stránek | www.vitosov.cz |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření 24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list

Jméno

VÁPENKA VITOŠOV s.r.o.

Email

Milan.Ferenc@vapenka-vitosov.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Evropské číslo tísňového volání: 112

Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK, Na Bojišti 1, 120 00, Praha 2, tel: 224 919 293 a 224 915 402.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace směsi podle nařízení (ES) č. 1272/2008

Směs je klasifikována jako nebezpečná.

Skin Irrit. 2, H315
Skin Sens. 1B, H317
Eye Dam. 1, H318
STOT SE 3, H335

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Může vyvolat alergickou kožní reakci. Způsobuje vážné poškození očí. Dráždí kůži. Může způsobit podráždění dýchacích cest.

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Nebezpečí

Nebezpečné látky

vápenný hydrát
portlandský cement

Standardní věty o nebezpečnosti

H315 Dráždí kůži.
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H318 Způsobuje vážné poškození očí.
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.
P280 Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv a ochranné brýle.
P501 Odstraňte obsah/obal podle předpisů o odpadech a obalech v platném znění.
P305+P351+P338+ P310 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě volejte lékaře.
P302+P352+P333+ P313 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc.
P261+P304+P340+ P312 Zamezte vdechování prachu. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte lékaře.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

2.3. Další nebezpečnost

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU)2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Směs neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2. Směsi

Chemická charakteristika

Směs níže uvedených látek a příměsí.

Směs obsahuje tyto nebezpečné látky a látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v pracovním ovzduší

| Identifikační čísla | Název látky | Obsah v % hmotnosti | Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008 | Pozn. |
|---|---|---------------------|--|-------|
| CAS: 1317-65-3 ES: 215-279-6 | vápenec | <90 | není klasifikována jako nebezpečná | 1 |
| CAS: 1305-62-0 ES: 215-137-3 Registrační číslo: 01-2119475151-45-0086 | vápenný hydrát | <10 | Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 | 1 |
| CAS: 65997-15-1 ES: 266-043-4 Registrační číslo: 02-2119682167-31 | portlandský cement | <10 | Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 | 1, 2 |
| CAS: 9032-42-2 | methyhydroxyethyl celulóza | <0,2 | není klasifikována jako nebezpečná | 1 |
| CAS: 9049-76-7 | modifikovaný škrob | <0,1 | | 1 |
| CAS: 85586-07-8 ES: 287-809-4 Registrační číslo: 01-2119489463-28-0007 | laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14) | <0,1 | Flam. Sol. 1, H228 Acute Tox. 4, H302+H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 Aquatic Chronic 3, H412 Specifický koncentrační limit: Eye Dam. 1, H318: C ≥ 20 % Eye Irrit. 2, H319: C ≥ 10 % | 1, 2 |

Poznámky

- 1 Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity Unie pro pracovní prostředí.
- 2 Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkty nebo biologické materiály - UVCB.

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Žádné pozdější účinky nejsou známy. V případě jakýchkoliv potíží vyhledejte lékaře.

Při vdechnutí

Odstraňte zdroj prachu nebo přepravte osobu na čerstvý vzduch. Je-li třeba, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží

Opatrně a jemně očistěte kontaminovaný povrch těla s cílem odstranit veškeré stopy produktu. Postižené místo ihned omývejte velkým množstvím vody. Odstraňte kontaminovaný oděv, obuv, hodinky atd. Je-li třeba, vyhledejte lékařskou pomoc.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

| | | | |
|-----------------|-----------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 24.3.2022 | Číslo verze | 3.0 |
| Datum revize | | | |

Při zasažení očí

Rozevřete víčka, vymývejte oči velkým množstvím vody po dobu min. 20 min a vyhledejte lékařskou pomoc. Nemněte si oči, abyste si mechanicky nepoškodili rohovku. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

Při požití

Je-li osoba při vědomí, vymyjte ústa vodou a poté dejte vypít velké množství vody. NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Vyhledejte lékařskou pomoc.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

Směs může způsobit podráždění dýchacích cest. Dlouhodobé opakované vdechování zvyšuje nebezpečí rozvinutí plicních chorob.

Při styku s kůží

Směs je klasifikována jako dráždivá pro kůži. Při dlouhodobém nebo opakovaném kontaktu může způsobovat kontaktní dermatitidu.

Při zasažení očí

Směs způsobuje možnost vážného poškození očí.

Při požití

Neuvádí se.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Postupujte podle rad v odst. 4.1.

Další údaje

Hlavním zdravotním nebezpečím jsou vlivy lokální – působení pH. Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Vhodná hasiva: Produkt je nehořlavý. K hašení okolního požáru použijte hasicí přístroj práškový, pěnový nebo s CO₂. Použijte opatření pro hašení požáru vhodná pro dané okolnosti (danou situaci) a pro okolní prostředí.

Nevhodná hasiva

Na směs nepoužívejte vodu. Chraňte před vlhkem. U materiálu vytvrdlého a vyzrálého nejsou známa nevhodná hasiva.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Směs není vznětlivá/zápalná ani výbušná, neumožňuje ani nepodporuje hoření jiných materiálů.

5.3. Pokyny pro hasiče

Materiál nezpůsobuje vznik nebezpečí v souvislosti s požárem, hasiči nepotřebují speciální ochranné vybavení. Zabraňte vzniku prachu. Používejte dýchací přístroj. Používejte hasební opatření, která jsou vhodná pro dané okolnosti (danou situaci) a pro okolní prostředí.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Zajistěte dostatečnou ventilaci. Udržujte minimální hladinu prachu. Nechráněné osoby udržujte v dostatečné vzdálenosti. Zabraňte styku s kůží, očima a oděvy – používejte vhodné ochranné pomůcky (viz oddíl 8).

Zabraňte vdechování prachu – zajistěte, aby byla používána dostatečná ventilace nebo vhodné pomůcky na ochranu dýchacích cest, používejte vhodné ochranné pomůcky (viz oddíl 8).

Chraňte původní směs před vlhkem. Dodržujte pokyny pro bezpečnou manipulaci a používání uvedené v oddíle 7.

Nejsou požadovány nouzové postupy.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezte úniku a šíření rozsypaného materiálu. Je-li možno, udržujte materiál suchý. Je-li možno, prostor zakryjte, abyste zabránili zbytečnému nebezpečí prašení. Zabraňte nekontrolovanému úniku do vodních toků / vodních ploch a kanalizace (možnost zvýšení pH).



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

V každém případě zabraňte prášení (vzniku prachu). Je-li možno, udržujte materiál suchý.

Materiál sbírejte mechanicky a suchou cestou. Není-li znečištěn nebo jinak znehodnocen, lze ho znovu použít.

Použijte vysavač (s filtry s vysokou účinností vůči částicím - EPA a HEPA - EN 1822-1:2009), který nezpůsobuje rozptýl / prášení, nebo ukládejte lopatkou do pytlů. Nikdy nepoužívejte stlačený vzduch.

Zajistěte, aby pracovníci nosili vhodné osobní ochranné pomůcky a zabraňte šíření prachu. Předcházejte vdechování prachu a kontaktu s pokožkou a očima.

Mokrý materiál - umístěte do vhodných nádob, nechte vysušit, ztuhnout a likvidujte oddíl 13.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Více informací o kontrole expozice/ochraně osob nebo o likvidaci naleznete v oddílech 8 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Zabraňte vdechování nebo požití materiálu a kontaktu s kůží a očima. Pro zajištění bezpečné manipulace s materiálem se vyžadují opatření obecné hygieny při práci. Tato opatření zahrnují správnou osobní a úklidovou praxi (tj. pravidelné čištění vhodnými čisticími prostředky). Na pracovišti nepijte, nejezte a nekuřte. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlékněte si oděv. Používejte ochranné pomůcky (viz oddíl 8 tohoto bezpečnostního listu). Při manipulaci s produktem nenoste kontaktní čočky. Doporučuje se mít individuální kapesní oční sprchu. Udržujte minimální hladinu prašnosti. Minimalizujte vznik prachu. Omezte zdroje prachu použitím odsávací ventilace (sběrače prachu v místech manipulace).

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Směs je třeba skladovat v suchých podmínkách. Zabraňte kontaktu původní směsi se vzdušnou vlhkostí. Velké objemy je třeba skladovat v účelově postavených silech. Uchovávejte mimo dosah kyselin, nepoužívejte hliníkové obaly. Uchovávejte mimo dosah dětí a odděleně od potravin, nápojů, krmiv a kuřáckých potřeb. Balené výrobky by měly být skladovány v originálních dobře uzavřených pytlích, v chladu a suchu, chraňte před znečištěním, aby nedocházelo ke ztrátě kvality.

| Obsah | Druh obalu | Materiál obalu |
|-------|---------------|----------------|
| 30 kg | taška / pytel | |

Specifické požadavky nebo pravidla vztahující se k látce/směsi

Zabraňte styku s vodou.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Neuvádí se.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Směs obsahuje látky, pro něž jsou stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

Pozn.: Hygienické limity v pracovním prostředí (NV č. 361/2007 Sb., v platném znění): Přípustný expoziční limit (PEL) chemické látky nebo prachu je celosměnový časově vážený průměr koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž může být podle současného stavu znalostí exponován zaměstnanec v osmihodinové nebo kratší směně týdenní pracovní doby, aniž by u něho došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jeho pracovní schopnosti a výkonnosti. Přípustný expoziční limit je stanoven pro práci, při které průměrná plicní ventilace zaměstnance nepřekračuje 20 litrů za minutu za osmihodinovou směnu. Koncentrace chemické látky nebo prachu v pracovním ovzduší, jejímž zdrojem není technologický proces, nesmí překročit 1/3 jejich přípustných expozičních limitů. Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P) je taková koncentrace chemické látky, které mohou být zaměstnanci exponováni nepřetržitě po krátkou dobu, aniž by pociťovali dráždění očí nebo dýchacích cest nebo bylo ohroženo jejich zdraví a spolehlivost výkonu práce. Při hodnocení pracovního ovzduší lze porovnávat s nejvyšší přípustnou koncentrací časově vážený průměr koncentrace této látky měřené po dobu nejvýše 15 minut. Takové 15ti minutové úseky s průměrnou koncentrací vyšší než hodnota přípustného expozičního limitu, ale nepřesahující nejvyšší přípustnou koncentraci, smí být během osmihodinové směny nejvýše 4 s odstupem nejméně jedné hodiny. Přitom nesmí časově vážený průměr koncentrací pro celou směnu překročit hodnotu přípustného expozičního limitu. PEL pro celkovou koncentraci (vdechovatelnou frakci) prachu se označuje PELc. Vdechovatelnou frakci prachu se rozumí soubor částic polévatého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy. (velikost částic u vdechovatelné frakce je 10 - 100 µm, u respirabilní frakce < 10 µm)



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

Česká republika

Nařízení vlády 41/2020 Sb.

| Název látky (složky) | Typ | Hodnota | Přepoččet na ppm | Poznámka |
|---|------|----------------------|------------------|----------|
| vápenec (CAS: 1317-65-3) | PELc | 10 mg/m ³ | | |
| cement (CAS: 65997-15-1) | PELc | 10 mg/m ³ | | |
| TWA celkový prach (CAS: 9032-42-2) | PELc | 10 mg/m ³ | | |
| prach s nespécifickým účinkem (CAS: 85586-07-8) | PELc | 10 mg/m ³ | | |

Česká republika

Nařízení vlády 9/2013 Sb.

| Název látky (složky) | Typ | Hodnota | Přepoččet na ppm | Poznámka |
|------------------------------------|----------------|----------------------|------------------|----------|
| horninové prachy (CAS: 65997-15-1) | PELr (Fr ≤ 5%) | 2 mg/m ³ | | |
| | PELc | 10 mg/m ³ | | |
| prach škrobu (CAS: 9049-76-7) | PELc | 4 mg/m ³ | | |

Česká republika

Nařízení vlády č. 195/2021 Sb.

| Název látky (složky) | Typ | Hodnota | Přepoččet na ppm | Poznámka |
|---------------------------------|-------|---------------------|------------------|---|
| vápenný hydrát (CAS: 1305-62-0) | PEL | 1 mg/m ³ | | dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži, respirabilní frakce aerosolu |
| | NPK-P | 4 mg/m ³ | | |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

DNEL

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Pracovníci / spotřebitelé | Cesta expozice | Hodnota | Účinek | Stanovení hodnoty |
|---------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Pracovníci | Dermálně | 4060 mg/kg/24h | Chronické účinky systémové | |
| Pracovníci | Inhalačně | 285 mg/m ³ | Chronické účinky systémové | |
| Spotřebitelé | Dermálně | 2240 mg/kg/24h | Chronické účinky systémové | |
| Spotřebitelé | Inhalačně | 85 mg/m ³ | Chronické účinky systémové | |
| Spotřebitelé | Orálně | 24 mg/kg/24h | Chronické účinky systémové | |

portlandský cement

| Pracovníci / spotřebitelé | Cesta expozice | Hodnota | Účinek | Stanovení hodnoty |
|---------------------------|----------------|---------------------|--------|-------------------|
| | Inhalačně | 5 mg/m ³ | | |

vápenec

| Pracovníci / spotřebitelé | Cesta expozice | Hodnota | Účinek | Stanovení hodnoty |
|---------------------------|----------------|----------------------|----------------------------|-------------------|
| Pracovníci | Inhalačně | 10 mg/m ³ | Chronické účinky systémové | |
| Spotřebitelé | Inhalačně | 10 mg/m ³ | Chronické účinky systémové | |
| Spotřebitelé | Orálně | 6,1 mg/kg TH/den | Akutní účinky systémové | |
| Spotřebitelé | Orálně | 6,1 mg/kg TH/den | Chronické účinky systémové | |

vápenný hydrát

| Pracovníci / spotřebitelé | Cesta expozice | Hodnota | Účinek | Stanovení hodnoty |
|---------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|-------------------|
| Pracovníci | Inhalačně | 4 mg/m ³ | Akutní účinky místní | |
| Pracovníci | Inhalačně | 1 mg/m ³ | Chronické účinky místní | |
| Spotřebitelé | Inhalačně | 4 mg/m ³ | Akutní účinky místní | |
| Spotřebitelé | Inhalačně | 1 mg/m ³ | Chronické účinky místní | |

PNEC

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Cesta expozice | Hodnota | Stanovení hodnoty |
|---|------------------------------|-------------------|
| Pitná voda | 0,131 mg/l | |
| Mořská voda | 0,013 mg/l | |
| Voda (občasný únik) | 0,036 mg/l | |
| Mikroorganismy v čističkách odpadních vod | 1,35 mg/l | |
| Sladkovodní sedimenty | 4,61 mg/kg sušiny sedimentu | |
| Mořské sedimenty | 0,461 mg/kg sušiny sedimentu | |
| Půda (zemědělská) | 0,846 mg/kg sušiny půdy | |

vápenný hydrát

| Cesta expozice | Hodnota | Stanovení hodnoty |
|-------------------|-----------|-------------------|
| Pitná voda | 490 µg/l | |
| Půda (zemědělská) | 1080 mg/l | |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

8.2. Omezování expozice

Pro omezení expozice je potřeba zabránit vzniku a šíření prachu (odprašování, odtahová ventilace, vhodné metody úklidu). Dále se doporučují vhodné ochranné pomůcky. Musí se používat pomůcky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo obličejové štíty), dále se podle potřeby a vhodnosti vyžaduje nošení ochrany obličeje, ochranných oděvů a bezpečnostní obuvi. Pokud při činnosti uživatele vzniká prach, používejte lokální ventilaci nebo jiná technická opatření k udržení koncentrace prachu pod úrovní doporučeného expozičního limitu. Při práci zamezte klečení v čerstvé maltě, je-li to možné. Pokud se nelze klečení vyvarovat, používejte vhodné vodotěsné osobní ochranné pomůcky.

Při práci s materiálem nejzte, nepijte ani nekuřte, čímž zabráníte kontaktu s pokožkou či ústy. Před zahájením práce použijte ochranný krém a používejte ho opakovaně v pravidelných intervalech. Ihned po práci je třeba, aby se pracovníci umyli nebo osprchovali nebo použili přípravky na zvlhčení pokožky. Odložte kontaminovaný oděv, obuv, hodinky atd. a před opětovným použitím je důkladně očistěte.

Ochrana očí a obličeje

Nenoste kontaktní čočky. Kvůli prachu jsou třeba těsně dosedající ochranné brýle (EN 166) s bočními zorníky nebo ochranné brýle s panoramatickými skly. Je také vhodné mít kapesní oční sprchu.

Ochrana kůže

Směs je klasifikována jako dráždivá kůže, je nutné expozici kůže minimalizovat tak, jak je to technicky proveditelné. Vyžaduje se používání ochranných rukavic (nitrilových), ochranných standardních pracovních oděvů zcela zakrývajících kůži, kalhot s dlouhými nohavicemi (ochranu kolen), převlečnicků s dlouhými rukávy, těsně přiléhajících v místech otvorů a nošení bot zabraňujících pronikání prachu. Používejte prostředky na ochranu pokožky (včetně krémů).

Ochrana dýchacích cest

Doporučuje se ventilace k udržení koncentrace prachu pod stanovenými limitními (prahovými) hodnotami. Je-li osoba potenciálně vystavená hladinám prachu vyšším než jsou expoziční limity, používejte ochranu dýchacích cest. Ta by měla být uzpůsobena/přizpůsobena hladině prachu a vyhovovat příslušné normě EN (např. EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827) nebo v souladu s národními normami.

Tepelné nebezpečí

Směs nepředstavuje tepelné nebezpečí, takže se zvláštní opatření nevyžadují.

Omezování expozice životního prostředí

Podle dostupné technologie. Všechny ventilační systémy by měly být před vypouštěním do ovzduší opatřené filtrací. Zabraňte uvolňování do okolního prostředí, zabraňte pronikání do vod a kanalizace. Zachyťte únik (rozsypání).

Další údaje

Neuvádí se Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

| | |
|---|---------------------|
| Skupenství | pevné |
| Barva | bílá, šedá |
| Zápach | bez zápachu |
| Bod tání / bod tuhnutí | >450 °C |
| portlandský cement (CAS: 65997-15-1) | >1250 °C |
| vápenný hydrát (CAS: 1305-62-0) | >450 °C (EU A.1) |
| Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu | neaplikovatelné |
| laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14) (CAS: 85586-07-8) | 187 °C |
| Hořlavost | nehořlavý |
| portlandský cement (CAS: 65997-15-1) | nehořlavý |
| vápenec (CAS: 1317-65-3) | nehořlavý |
| vápenný hydrát (CAS: 1305-62-0) | nehořlavý (EU A.10) |
| Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti | neaplikovatelné |
| Bod vzplanutí | neaplikovatelné |
| laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14) (CAS: 85586-07-8) | 206,5 °C |
| laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14) (CAS: 85586-07-8) | 280 °C |
| Teplota samovznícení | neaplikovatelné |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

| | | | |
|---|-----------|--|-----|
| Datum vytvoření | 24.3.2022 | Číslo verze | 3.0 |
| Datum revize | | | |
| laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14) (CAS: 85586-07-8) | | >302 °C (prášek, VDI 2263) | |
| modifikovaný škrob (CAS: 9049-76-7) | | >400 °C | |
| Teplota rozkladu | | neaplikovatelné | |
| vápenec (CAS: 1317-65-3) | | >600 °C | |
| vápenný hydrát (CAS: 1305-62-0) | | >580 °C | |
| pH | | >11 (66% roztok při 20 °C) | |
| laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14) (CAS: 85586-07-8) | | 8,0-10,0 (1% roztok při 20 °C) | |
| modifikovaný škrob (CAS: 9049-76-7) | | 8 (1% roztok při 20 °C) | |
| portlandský cement (CAS: 65997-15-1) | | 11-13,5 (66% roztok při 20 °C) | |
| vápenec (CAS: 1317-65-3) | | 8,5-10,5 (10% roztok při 20 °C) | |
| vápenný hydrát (CAS: 1305-62-0) | | 12,4 (0,32% roztok při 20 °C) | |
| Kinematická viskozita | | neaplikovatelné | |
| Rozpuštěnost ve vodě | | nízká, <2 g/l | |
| portlandský cement (CAS: 65997-15-1) | | nízká, 0,1-1,5 g/l při 20°C | |
| vápenec (CAS: 1317-65-3) | | téměř nerozpustný | |
| vápenný hydrát (CAS: 1305-62-0) | | 1844,9 mg/l (EU A.6) | |
| Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmicke hodnota) | | neaplikovatelné | |
| Tlak páry | | neaplikovatelné | |
| Hustota a/nebo relativní hustota | | | |
| hustota | | 2,5-3,5 g/cm ³ při 20 °C (výpočetem z původních složek) | |
| laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14) (CAS: 85586-07-8) | | 0,38-0,50 g/cm ³ při 20 °C | |
| modifikovaný škrob (CAS: 9049-76-7) | | 0,55 g/cm ³ při 20 °C | |
| portlandský cement (CAS: 65997-15-1) | | 2,75-3,20 g/cm ³ při 20 °C | |
| vápenec (CAS: 1317-65-3) | | 2,4-2,9 g/cm ³ při 20 °C (měrná hmotnost) | |
| vápenný hydrát (CAS: 1305-62-0) | | 2,24 g/cm ³ při 20 °C (EU A.6) | |
| Relativní hustota páry | | neaplikovatelné | |
| Charakteristiky částic | | dle kameniva | |
| Forma | | pevná látka: částice / prášek, prášek | |
| Irelevantní, pevná látka | | | |
| 9.2. Další informace | | | |
| Neuvádí se. | | | |

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Po smíchání s vodou ztvrdne na stabilní hmotu, která není v normálním prostředí reaktivní.

10.2. Chemická stabilita

Za normálních podmínek použití a skladování (za sucha) je směs stálá. Je třeba se vyvarovat styku s neslučitelnými materiály.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Směs reaguje s kyselinami a silnými oxidačními činidly.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Minimalizujte expozici vzduchem a vlhkostí kvůli zabránění znehodnocení. S vodou ztvrdne.

10.5. Neslučitelné materiály

Voda, kyseliny, silná oxidační činidla, hliník.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálního způsobu použití nevznikají.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření 24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Vdechování prachu nad hodnoty překračující expoziční limity pro pracovní prostředí může mít za následek podráždění dýchacích cest, a to v závislosti na výši koncentrace a době expozice. Pro směs nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici. Směs je klasifikovaná jako dráždivá pro pokožku a dýchací cesty a nese s sebou nebezpečí vážného poškození očí – viz kapitola 2.1. Limit pracovní expozice za účelem zabránění místního sensorického podráždění a poklesu funkčnosti dýchacích cest – viz kapitola 8.1.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Cesta expozice | Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Pohlaví | Zdroj |
|----------------|----------|--------|-------------|---------------|-------|---------|-------|
| Orálně | LD50 | | 1800 mg/kg | | Krysa | | |
| Dermálně | LD50 | | >2000 mg/kg | | Krysa | | |

portlandský cement

| Cesta expozice | Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Pohlaví | Zdroj |
|----------------|----------|--------|------------|---------------|--------|---------|--------|
| Dermálně | | | 2000 mg/kg | 24 hod | Králík | | cement |

vápenec

| Cesta expozice | Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Pohlaví | Zdroj |
|----------------|----------|----------|--------------------|---------------|----------------------------|---------|-------|
| Orálně | LD50 | OECD 425 | 6450 mg/kg TH/den | | Potkan (Rattus norvegicus) | | |
| Orálně | LD50 | | >5000 mg/kg TH/den | | Krysa | | |
| Dermálně | LD50 | OECD 402 | >2000 mg/kg TH/den | | Potkan | | |
| Inhalačně | LC50 | OECD 403 | 3 mg/l vzduchu | 4 hod | Potkan | | |

vápenný hydrát

| Cesta expozice | Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Pohlaví | Zdroj |
|----------------|----------|----------|----------------|---------------|--------|---------|-------|
| Orálně | LD50 | OECD 425 | >2000 ml/kg bw | | Krysa | | |
| Dermálně | LD50 | OECD 402 | >2500 ml/kg bw | | Králík | | |

Žiravost / dráždivost pro kůži

Dráždí kůži. Při kontaktu s mokrou pokožkou může způsobit zduření, pukání či praskání pokožky. Delší kontakt se současným třením může způsobit silné popáleniny.

portlandský cement

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda | Doba expozice | Druh | Stanovení hodnoty |
|----------------|----------|--------|---------------|------|--|
| Dermálně | Dráždí | | | | Literární studie, Metoda pozorování, Odborný posudek |

vápenec

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda | Doba expozice | Druh | Stanovení hodnoty |
|----------------|----------|----------|---------------|------|-------------------|
| Kůže | Nedráždí | OECD 404 | | | |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

vápenný hydrát

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda | Doba expozice | Druh | Stanovení hodnoty |
|----------------|----------|--------|---------------|--------|-------------------|
| Kůže | Dráždí | | | Králík | |

Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje vážné poškození očí. Portlandský slínek způsobil různorodý obraz vlivů na rohovku a vypočtený index dráždivosti byl cca 128. Přímý kontakt může způsobit poškození rohovky mechanickou zátěží, okamžité nebo opožděné podráždění nebo zánět. Přímý kontakt s větším množstvím suchého prachu z materiálu nebo potřísnění/postříkání mokřím materiálem může způsobit účinky od lehkého podráždění očí (např. zánět spojivek či očního víčka) po chemické popáleniny / poleptání a slepotu.

portlandský cement

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda | Doba expozice | Druh | Stanovení hodnoty |
|----------------|---------------------|--------|---------------|------|--|
| Oko | Vážné poškození očí | | | | Literární studie, Metoda pozorování, Odborný posudek |

vápenec

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda | Doba expozice | Druh | Stanovení hodnoty |
|----------------|----------|----------|---------------|------|-------------------|
| Oko | Nedráždí | OECD 405 | | | |

vápenný hydrát

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda | Doba expozice | Druh | Stanovení hodnoty |
|----------------|---------------------|--------|---------------|--------|-------------------|
| | Vážné poškození očí | | | Králík | |

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

portlandský cement

| Cesta expozice | Výsledek | Doba expozice | Druh | Pohlaví | Stanovení hodnoty |
|----------------|-----------------|---------------|------|---------|--|
| Kůže | Senzibilizující | | | | Literární studie, Metoda pozorování, Odborný posudek |

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Vzhledem k všudypřítomnosti a zásadní povaze Ca, a k fyziologické irelevanci jakéhokoliv změny pH vyvolané hydroxidem vápenatým ve vodných prostředích, je Ca (OH)2 zjevně prostý jakéhokoliv genotoxického potenciálu.

vápenný hydrát

| Výsledek | Metoda | Doba expozice | Specifický cílový orgán | Druh | Pohlaví |
|-----------|----------|---------------|-------------------------|----------|---------|
| Negativní | OECD 471 | | | Bakterie | |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

Karcinogenita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Nebyla potvrzena žádná kauzální souvislost mezi expozicí cementem a rakovinou. Epidemiologická literatura nepodporuje označení portlandského cementu za možný lidský karcinogen. Portlandský cement není klasifikovaný jako lidský karcinogen (podle ACGIH A4: Činidla, která vyvolávají obavy, že by mohla být karcinogenní pro lidi, ale která nelze definitivně posoudit v důsledku nedostatku dat. Studie in vitro či na zvířatech neposkytují indikace karcinogenity, které jsou dostatečné pro klasifikaci činidla některým z dalších označení). Pro vápenný hydrát: Vápník (vedený jako laktát vápníku) není karcinogenní (experimentální výsledek, krysa). Účinek hydroxidu vápenatého na pH nemá vliv na karcinogenitu. Humánní epidemiologické údaje podporují domněnku, že hydroxid vápenatý nemá karcinogenní potenciál.

vápenný hydrát

| Cesta expozice | Parametr | Hodnota | Výsledek | Druh | Pohlaví |
|----------------|----------|---------|-----------|-------|---------|
| | | | Negativní | Krysa | |

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Vápník (vedený jako uhličitán vápenatý) není toxický pro reprodukci (experimentální výsledek, myš). Účinek na pH nemá vliv na reprodukci. Humánní epidemiologické údaje podporují domněnku, že oxid vápenatý nemá potenciál pro toxicitu pro reprodukci. Jak u studií zvířat, tak u humánních klinických studií různých solí vápníku nebyly detekovány žádné vlivy na reprodukci či vývoj. Hydroxid vápenatý tedy není toxický pro reprodukci ani pro vývoj.

vápenný hydrát

| Účinek | Parametr | Hodnota | Výsledek | Druh | Pohlaví |
|--------|----------|---------|-----------|------|---------|
| | | | Negativní | Myš | |

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Může způsobit podráždění dýchacích cest. Prach portlandského cementu může dráždit hrdlo a dýchací cesty. Po vystavení osoby působení koncentrace vyšší než expoziční limity na pracovišti se může projevit kašláni, kýčání a dýchavičnost / dušnost. Celkově struktura důkazů jasně naznačuje, že expozice v pracovním prostředí cementovým prachem způsobuje nedostatečnost dýchací funkce. Avšak dostupné důkazy jsou momentálně nedostatečné ke stanovení určité jistoty ve vztahu velikosti dávky a těchto účinků. Z dat (zkušenosti) u lidí vyplývá závěr, že Ca(OH)₂ dráždí dýchací cesty.

vápenný hydrát

| Cesta expozice | Parametr | Hodnota | Výsledek | Druh | Pohlaví | Stanovení hodnoty |
|----------------|----------|---------|----------|--------|---------|-------------------|
| | | | Dráždí | Člověk | | Odborný posudek |

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Existuje indikace COPD. Účinky jsou akutní až v důsledku vysoké expozice. Nebyly pozorovány žádné chronické účinky nebo účinky při nižších koncentracích. Vápenný hydrát: Toxicita vápníku orální cestou je dána horní hranicí příjmu (UL) pro dospělé stanovenou Vědeckým výborem pro potraviny (SCF), a to UL = 2 500 mg/d, což odpovídá 36 mg/kg váhy těla/d (osoba hmotnosti 70 kg) pro vápník. Toxicita Ca(OH)₂ dermální cestou se nepovažuje za relevantní s ohledem na předpokládanou nevýznamnou absorpci skrze pokožku a v důsledku lokálního podráždění, které je primárním zdravotním účinkem (změna pH). Toxicita Ca(OH)₂ inhalační cestou (lokální účinek, podráždění sliznic) je určena pomocí 8-h TWA určenou Vědeckým výborem pro limity pracovní expozice (SCOEL) jako 1 mg/m³ vdechovatelné frakce prachu. (viz kapitola 8.1)

vápenný hydrát

| Cesta expozice | Parametr | Hodnota | Výsledek | Druh | Pohlaví |
|----------------|----------|-------------|-----------|------|---------|
| | UL | 36 ml/kg bw | Negativní | | |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

Toxicita opakované dávky

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Cesta expozice | Parametr | Výsledek | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Pohlaví |
|----------------|----------|----------|----------|---------------|---------------|-------|---------|
| Orálně | | | OECD 408 | 488 mg/kg/24h | | Krysa | |

Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Zdravotní stav zhoršený expozicí: Vdechování prachu může zhoršit stávající nemoci dýchacích cest či zdravotní stav jako je emfyzém (rozedma plic) nebo astma či stávající stav pokožky či očí.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Akutní toxicita

Data pro směs nejsou k dispozici.

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Prostředí |
|----------|--------|-----------|---------------|---|----------------|
| LC50 | | 3,6 mg/l | 96 hod | Ryby (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) | |
| EC50 | | 4,7 mg/l | 48 hod | Bezobratlí (<i>Daphnia magna</i>) | |
| ErC50 | | 2,68 mg/l | 6 den | Řasy (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>) | |
| EC50 | | 12 mg/l | 72 hod | Řasy (<i>Desmodesmus subspicatus</i>) | |
| EC50 | | 135 mg/l | 3 hod | Mikroorganismy | Aktivovaný kal |

vápenec

| Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Prostředí |
|----------|----------|-------------|---------------|--|----------------|
| LC50 | | >10000 mg/l | 96 hod | Ryby (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) | |
| EC50 | | >1000 mg/l | 48 hod | Dafnie (<i>Daphnia magna</i>) | |
| EC50 | OECD 201 | >200 mg/l | 72 hod | Řasy (<i>Desmodesmus subspicatus</i>) | |
| LC50 | OECD 203 | 100 % | 96 hod | Ryby (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) | |
| EC50 | OECD 202 | 100 % | 48 hod | Dafnie (<i>Daphnia magna</i>) | |
| EC50 | OECD 208 | >1000 mg/l | 3 hod | Bakterie (<i>Salmonella typhimurium</i>) | Aktivovaný kal |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

vápenný hydrát

| Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Prostředí |
|-----------------------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------------|-------------|
| LC50 | | 50,6 mg/l | 96 hod | Ryby | Sladká voda |
| LC50 | | 457 mg/l | 96 hod | Ryby | Slaná voda |
| EC50 | | 49,1 mg/l | 48 hod | Bezobratlí | Sladká voda |
| LD50 | | 158 mg/l | 96 hod | Bezobratlí | Slaná voda |
| EC50 | | 184,57 mg/l | 72 hod | Řasy a další vodní rostliny | Sladká voda |
| NOEC | | 48 mg/l | 72 hod | Řasy a další vodní rostliny | Slaná voda |
| EC 10/LC 10 nebo NOEC | | >2000 mg/kg sušiny půdy | | Mikroorganismy | |

Chronická toxicita

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Parametr | Hodnota | Doba expozice | Druh | Prostředí |
|----------|------------|---------------|----------------------------|-----------|
| NOEC | 0,508 mg/l | 45 den | Ryby (Pimephales promelas) | |
| NOEC | 0,508 mg/l | 21 den | Bezobratlí (Daphnia magna) | |

vápenný hydrát

| Parametr | Hodnota | Doba expozice | Druh | Prostředí |
|----------|------------|---------------|----------------|------------|
| NOEC | 32 mg/l | 14 den | Bezobratlí | Slaná voda |
| NOEC | 1080 mg/kg | 21 den | Vyšší rostliny | |

Další údaje

Cement:

Výrobek není nebezpečný pro životní prostředí. Ekotoxikologické testy portlandského cementu na Daphnia magna a Selenastrum coli ukázaly jen nízké toxické působení. Proto LC50 a EC50 hodnoty nebylo možné určit. Neexistuje žádný náznak o toxicitě v sedimentu. Přítomnost velkého množství cementu ve vodě však může způsobit zvýšení pH, a proto mohou být za určitých okolností toxické pro život ve vodě (vodní prostředí, vodní organismy).

Vápenný hydrát:

Při vysoké koncentraci se prostřednictvím nárůstu teploty a pH používá oxid vápenatý k dezinfekci odpadních kalů. Akutní účinek prostřednictvím změny pH. Ačkoli je tento produkt využíván k úpravě kyselosti vody, může být obsah zvýšený o více než 1 g/l pro vodní život nebezpečný. Hodnota pH > 12 se rychle snižuje v důsledku ředění a přeměny v uhličitán.

Výsledky zjištěné pro Ca(OH)₂ lze použít pro oxid vápenatý, neboť při jeho kontaktu s vlhkostí vzniká hydroxid vápenatý.

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Biologická odbouratelnost

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Prostředí | Výsledek |
|----------|--------|----------|---------------|-----------|-------------------------|
| | | 90-100 % | 28 den | | Biologicky odbouratelný |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

methylhydroxyethyl celulóza

| Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Prostředí | Výsledek |
|----------|-----------|---------|---------------|-----------|----------------------------------|
| | OECD 301E | 0 % | 28 den | | Nesnadno biologicky odbouratelný |
| | OECD 302B | 11 % | 28 den | | Nesnadno biologicky odbouratelný |

Irelevantní, neboť směsi jsou anorganické materiály. Ztvrdlá směs nepředstavuje nebezpečí.

12.3. Bioakumulační potenciál

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Druh | Prostředí | Teplota prostředí [°C] |
|----------|----------|---------|---------------|------------------------|-----------|------------------------|
| Log Pow | OECD 107 | ≤-2,42 | | | | 20°C |
| BCF | | 3,9-5,3 | 72 hod | Ryby (Cyprinus carpio) | | |

Neuvedeno. Irelevantní, neboť směsi jsou anorganické materiály. Ztvrdlá směs nepředstavuje nebezpečí.

12.4. Mobilita v půdě

laurysíran sodný (na bázi alkoholů C12-C14)

| Parametr | Hodnota | Prostředí | Teplota prostředí |
|----------|---------|-----------|-------------------|
| Koc | 316-446 | | 25°C |

Irelevantní, neboť směsi jsou anorganické materiály. Ztvrdlá směs nepředstavuje nebezpečí.

Oxid vápenatý reaguje s vodou či oxidem uhličitým, vzniká hydroxid vápenatý či uhličitán vápenatý, které jsou těžko rozpustné a vykazují nízkou mobilitu ve většině půd.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU)2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Neuvedeno.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

13.1. Metody nakládání s odpady

Směs je třeba likvidovat v souladu s místní a vnitrostátní (národní) legislativou. Zpracování, použití nebo kontaminace tohoto produktu může měnit volbu možností hospodaření s odpady.

Směsi mohou být znovu použity, pokud nejsou znečištěny ani nijak jinak znehodnoceny. Metody zpracování odpadu se zde nepoužijí.

Neodstraňujte do kanalizace ani do povrchových vod.

Výrobek obsahující cement, který přesáhl svou dobu použitelnosti/trvanlivosti/skladovatelnosti (a když se prokázalo, že obsahuje více než 0,0002% rozpustného Cr(VI)): nesmí být použit/prodán jinak než pro použití v kontrolovaných uzavřených a plně automatizovaných procesech nebo by měl být recyklován nebo zlikvidován v souladu s platnými právními předpisy, nebo znovu použit redukční činidlo.

Produkt - nepoužité zbytky nebo vysypaný suchý materiál

Seberte suché nepoužité zbytky nebo vysypaný suchý materiál, jak je. Označte kontejnery. Je možné materiál znovu použít při zvážení doby použitelnosti a požadavku, aby se zabráňovalo prašení. V případě likvidace, tvrdnou s vodou a likvidovat podle bodu níže "Produkt - po smíchání s vodou/po přidání vody, vytvrdlý".

Produkt - kaly

Nechte kaly ztuhnout, vyvarujte se pronikání nebo vylívání do odpadních vod a kanalizačních systémů nebo do vodních ploch (např. potoky) a likvidujte, jak je vysvětleno níže v části "Produkt - po smíchání s vodou/po přidání vody, vytvrdlý".

Produkt - po smíchání s vodou/po přidání vody, vytvrdlý

Zlikvidujte podle místní legislativy. Zabraňte přístupu do systému odpadních vod. Zlikvidujte vytvrdlý výrobek jako konkrétní odpad. Vzhledem k tomu, že vytvrdnutím se stává materiál poměrně inertním, odpad není nebezpečným odpadem.

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadu (Katalog odpadů)

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů

Kód druhu odpadu

10 13 14 Odpadní beton a betonový kal

17 01 01 Beton

10 13 04 Odpady z kalcinace a hašení vápna

Kód druhu odpadu pro obal

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly

15 01 05 Kombinované obaly

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

Není předmětem pro ADR

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

neuveдено

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

neuveдено

14.4. Obalová skupina

neuveдено

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

neuveдено

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8.

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

neuveдено

ODDÍL 15: Informace o předpisech



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Povolení: Nevyžaduje se

Omezení použití:

Uvádění na trh a používání směsi obsahujících cement je díky obsahu rozpustného Cr(VI) omezeno – Příloha XVII bod 47 nařízení REACH

1. Cement a přípravky obsahující cement se nesmějí používat ani uvádět na trh, jestliže po smísení s vodou obsahují více než 0,0002 % rozpustného šestimocného chromu vztaheno na celkovou hmotnost suchého cementu.

2. Jestliže se použijí redukční činidla, musí být obal cementu nebo přípravků obsahujících cement čitelně a nesmazatelně označen informacemi o datu balení, jakož i údaji o podmínkách a době skladování vhodných pro zachování aktivity redukčního činidla a udržení obsahu rozpustného šestimocného chromu pod limitem uvedeným v odstavci 1, aniž je dotčeno uplatňování ostatních předpisů Společenství o klasifikaci, balení a označování nebezpečných látek a přípravků.

3. Odchylně se odstavce 1 a 2 nepoužijí pro uvádění na trh a používání v kontrolovaných uzavřených a plně automatizovaných procesech, v nichž s cementem a přípravky obsahujícími cement manipulují pouze strojní zařízení a v nichž není možný styk s pokožkou.

Další předpisy EU: Neobsahuje látky kategorie SEVESO (směrnice 96/82/ES), ani látky poškozující ozonovou vrstvu a ani perzistentní organické znečišťující látky.

EU:

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES (REACH), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (CLP), ve znění pozdějších předpisů

Směrnice Komise č. 2000/39/ES o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci

Směrnice Komise č. 2006/15/ES o stanovení druhého seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES a změně směrnic 91/322/EHS a 2000/39/ES

Směrnice Komise č. 2009/161/EU ze dne 17. prosince 2009, kterou se stanoví třetí seznam směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES a kterou se mění Směrnice Komise 2000/39/ES

Směrnice Komise (EU) č. 2017/164 ze dne 31. ledna 2017, kterou se stanoví čtvrtý seznam směrných limitních hodnot expozice na pracovišti podle směrnice Rady 98/24/ES a kterou se mění směrnice Komise 91/322/EHS, 2000/39/ES a 2009/161/EU

ČR:

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů vč. prováděcích předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadu (Katalog odpadů)

Nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 8/1985 Sb., o Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška c. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Datum vytvoření

24.3.2022

Datum revize

Číslo verze

3.0

Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Pro tuto směs nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti. Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno pro vstupní látky s nebezpečnými vlastnostmi, které jsou ve směsi obsaženy. Z těchto informací se dále vychází a jsou brány jako prioritní pro klasifikaci směsi. Expoziční scénáře těchto látek jsou přílohou BL.

ODDÍL 16: Další informace

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

| | |
|-----------|--|
| H- | není klasifikována jako nebezpečná |
| H228 | Hořlavá tuhá látka. |
| H315 | Dráždí kůži. |
| H317 | Může vyvolat alergickou kožní reakci. |
| H318 | Způsobuje vážné poškození očí. |
| H319 | Způsobuje vážné podráždění očí. |
| H335 | Může způsobit podráždění dýchacích cest. |
| H412 | Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky. |
| H302+H332 | Zdraví škodlivý při požití nebo při vdechování. |

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

| | |
|-----------------|--|
| P102 | Uchovávejte mimo dosah dětí. |
| P280 | Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv a ochranné brýle. |
| P305+P351+P338+ | PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, |
| P310 | jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě volejte lékaře. |
| P261+P304+P340+ | Zamezte vdechování prachu. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a |
| P312 | ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte lékaře. |
| P501 | Odstraňte obsah/obal podle předpisů o odpadech a obalech v platném znění. |
| P302+P352+P333+ | PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. Při podráždění kůže nebo |
| P313 | vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc. |

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být - bez zvláštního souhlasu výrobce/dovozce - používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

| | |
|--------|--|
| ADR | Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí |
| BCF | Biokoncentrační faktor |
| CAS | Chemical Abstracts Service |
| CLP | Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí |
| DNEL | Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům |
| EC50 | Koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace |
| EINECS | Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek |
| EmS | Pohotovostní plán |
| ES | Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES |
| EU | Evropská unie |
| EuPCS | Evropský systém kategorizace výrobků |
| IATA | Mezinárodní asociace leteckých dopravců |
| IBC | Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie |
| IC50 | Koncentrace působící 50% blokádu |
| ICAO | Mezinárodní organizace pro civilní letectví |



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

| | | | |
|-----------------|-----------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 24.3.2022 | Číslo verze | 3.0 |
| Datum revize | | | |

| | |
|---------|--|
| IMDG | Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží |
| INCI | Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad |
| ISO | Mezinárodní organizace pro normalizaci |
| IUPAC | Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii |
| LC50 | Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace |
| LD50 | Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace |
| LOAEC | Nejnižší koncentrace s pozorovaným nepříznivým účinkem |
| LOAEL | Nejnižší dávka s pozorovaným nepříznivým účinkem |
| log Kow | Oktanol-voda rozdělovací koeficient |
| MARPOL | Mezinárodní úmluva o zabránění znečištění z lodí |
| NOAEC | Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku |
| NOAEL | Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku |
| NOEC | Koncentrace bez pozorovaných účinků |
| NOEL | Hodnota dávky bez pozorovaného účinku |
| NPK | Nejvyšší přípustná koncentrace |
| OEL | Expoziční limity na pracovišti |
| PBT | Perzistentní, bioakumulativní a toxický |
| PEL | Přípustný expoziční limit |
| PNEC | Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům |
| ppm | Počet částic na milion (miliontina) |
| REACH | Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek |
| RID | Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici |
| UN | Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN |
| UVCB | Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál |
| VOC | Těkavé organické sloučeniny |
| vPvB | Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní |

| | |
|-----------------|--|
| Acute Tox. | Akutní toxicita |
| Aquatic Chronic | Nebezpečný pro vodní prostředí (chronicky) |
| Bez klasifikace | Bez klasifikace |
| Eye Dam. | Vážné poškození očí |
| Eye Irrit. | Dráždivost pro oči |
| Flam. Sol. | Hořlavá tuhá látka |
| Skin Irrit. | Dráždivost pro kůži |
| Skin Sens. | Senzibilizace kůže |
| STOT SE | Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice |

Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem.

Kromě programů školení o ochraně zdraví, bezpečnosti při práci a ochraně životního prostředí pro své pracovníky musí společnost zajistit, aby si pracovníci přečetli tento bezpečnostní list (BL), pochopili jej a jeho požadavky uplatňovali.

Doporučená omezení použití

neuveдено

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění

Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu a hydrátu vápenného podle EN 998-1, EN 998-2, ETAG 004 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

| | | | |
|-----------------|-----------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 24.3.2022 | Číslo verze | 3.0 |
| Datum revize | | | |

- (1) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.
- (2) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění.
- (3) Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění.
- (4) Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace.
- (5) bezpečnostní listy výrobců složek směsi
- (6) původní bezpečnostní list výrobku
- (7) technické listy a specifikace
- (8) Databáze DANCE <http://www.mpo.cz/cz/prumysl-a-stavebnictvi/dance/seznam-klasifikovanych-latek.html> (již nedostupná)
- (9) Databáze ESIS <http://esis.jrc.ec.europa.eu/> (již nedostupná)
- (10) Databáze ECHA <http://www.echa.eu>

Provedené změny (které informace byly přidány, vypuštěny nebo upraveny)

- 2.0 duben 2017 - změna formátu BL
- 3.0 březen 2022 - změna formátu BL a doplnění UFI

Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu.

Prohlášení

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.

Tento bezpečnostní list (BL, SDS) je vypracován podle zákonných ustanovení nařízení REACH (ES 1907/2006; článek 31 a příloha II), ve znění pozdějších předpisů. Jeho obsah popisuje podmínky pro nezbytná preventivní opatření při manipulaci s materiálem. Odpovědností příjemců (odběratelů, uživatelů, distributorů atd.) bezpečnostního listu je, aby zajistily, že informace v něm uvedené jsou správně pochopeny všemi pracovníky, kteří mohou používat, zpracovávat, nakládat nebo jakýmkoliv způsobem přicházet do styku s produktem. Informace a pokyny uvedené v tomto bezpečnostním listu jsou založeny na současném stavu vědeckých a technických znalostí v době vydání. Tyto informace jsou spolehlivé za předpokladu, že produkt se používá za předepsaných podmínek a v souladu s určenými použitími uvedenými na balení či v technických návodech/materiálových listech. Jakékoli jiné použití tohoto produktu včetně použití tohoto produktu v kombinaci s jakýmkoli jiným produktem nebo s jakýmkoli jinými procesy je na odpovědnosti uživatele. Z toho vyplývá, že uživatel je odpovědný za určení vhodných bezpečnostních opatření a za uplatňování legislativy pokrývající jeho vlastní aktivity. Tento dokument nenese záruku za technického provedení a zpracování materiálu, vhodnosti pro konkrétní aplikace a nenahrazuje právně platný smluvní vztah. Tato verze bezpečnostního listu nahrazuje všechny předchozí verze.

Příloha - cement: Další tabulky s technickými kontrolami a individuálními ochrannými opatřeními pro kap. 8.2

1. Inhalační DNEL 1 mg/m³ (odprašky z výroby portlandského slínku)

8.2.1 Vhodné technické kontroly

| Expoziční scénář | PROC* | Expozice | Lokální řízení / místní opatření | Efektivita |
|--|---------------------------------|---|---|------------|
| Průmyslová výroba hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 2, 3 | Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn týdně): (#) < 240 min | nepožadováno | - |
| | 14, 26 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 78 % |
| | 5, 8b, 9 | | běžné lokální odsávání | 78 % |
| Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | not required | - |
| | 14, 22, 26 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 78 % |
| | 5, 8b, 9 | | běžné lokální odsávání | 78 % |
| Průmyslové použití mokřých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 7 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 78 % |
| | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14 | | nepožadováno | - |
| Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 72 % |
| | 9, 26 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 72 % |
| | 5, 8a, 8b, 14 | | běžné lokální odsávání | 72 % |
| | 19 (#) | | Lokální opatření nejsou použitelná, pouze v dobře větratelných místnostech nebo venku | 50 % |
| Profesionální použití mokřých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 11 | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 72 % | |
| | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19 | nepožadováno | - | |

* PROC jsou určená použití a jsou definována v bodě 1.2.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

| Expoziční scénář | PROC* | Expozice | Specifikace dýchací ochranné pomůcky (RPE) | RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF) |
|--|---------------------------------|---|--|--|
| Průmyslová výroba hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 2, 3 | Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn týdně): (#) < 240 min | nepožadováno | - |
| | 14, 26 | | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 10 APF = 4 |
| | 5, 8b, 9 | | P2 maska (FF, FM) | APF = 10 |
| Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | nepožadováno | - |
| | 14, 22, 26 | | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 10 APF = 4 |
| | 5, 8b, 9 | | P2 maska (FF, FM) | APF = 10 |
| Průmyslové použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 7 | | A) P3 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 20 APF = 4 |
| | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14 | | nepožadováno | - |
| Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 10 APF = 4 |
| | 9, 26 | | A) P3 maska (FF, FM) nebo B) P2 maska (FF, FM) | APF = 20 APF = 10 |
| | 5, 8a, 8b, 14 | | P3 maska (FF, FM) | APF = 20 |
| | 19 (#) | | P3 maska (FF, FM) | APF = 20 |
| Profesionální použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 11 | A) P3 maska (FF, FM) nebo B) P2 maska (FF, FM) | APF = 20 APF = 10 | |
| | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19 | nepožadováno | - | |

* PROC jsou určená použití a jsou definována v bodě 1.2.

2. Inhalační DNEL 5 mg/m³ (portlandský slínek)

8.2.1 Vhodné technické kontroly

| Expoziční scénář | PROC* | Expozice | Lokální řízení / místní opatření | Efektivita |
|--|---------------------------------|--|---|------------|
| Průmyslová výroba hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 2, 3 | Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn týdně) | nepožadováno | - |
| | 14, 26 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 78 % |
| | 5, 8b, 9 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 82 % |
| Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | not required | - |
| | 14, 22, 26 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 78 % |
| | 5, 8b, 9 | | A) plná / celková ventilace nebo B) běžné lokální odsávání | - 82 % |
| Průmyslové použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 7 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 78 % |
| | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14 | | nepožadováno | - |
| Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | A) nepožadováno nebo B) plná / celková ventilace | - 29 % |
| | 9, 26 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 77 % |
| | 5, 8a, 8b, 14 | | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 72 % |
| | 19 | | Lokální opatření nejsou použitelná, pouze v dobře větratelných místnostech nebo venku | 50 % |
| Profesionální použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 11 | A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání | - 77 % | |
| | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19 | nepožadováno | - | |

* PROC jsou určená použití a jsou definována v bodě 1.2.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

| Expoziční scénář | PROC* | Expozice | Specifikace dýchací ochranné pomůcky (RPE) | RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF) |
|--|---------------------------------|--|--|--|
| Průmyslová výroba hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 2, 3 | Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn týdně) | nepožadováno | - |
| | 14, 26 | | A) P1 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 4 - |
| | 5, 8b, 9 | | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 10 - |
| Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | nepožadováno | - |
| | 14, 22, 26 | | A) P1 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 4 - |
| | 5, 8b, 9 | | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 10 - |
| Průmyslové použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 7 | | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 10 - |
| | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14 | | nepožadováno | - |
| Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2 | | A) P1 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 4 - |
| | 9, 26 | | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 10 - |
| | 5, 8a, 8b, 14 | | A) P3 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 20 APF = 4 |
| | 19 | | P2 maska (FF, FM) | APF = 10 |
| Profesionální použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 11 | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno | APF = 10 - | |
| | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19 | nepožadováno | - | |

* PROC jsou určená použití a jsou definována v bodě 1.2.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

PŘÍLOHA

Dodatek: Scénáře expozice

Tento dokument obsahuje všechny důležité scénáře expozice v životním a pracovním prostředí (ES) pro výrobu a použití $\text{Ca}(\text{OH})_2$ podle požadavků nařízení REACH (nařízení (ES) č. 1907/2006). Při vypracování SE byly brány v úvahu odpovídající pokyny REACH a příslušné nařízení. Pro popis zahrnutých typů použití a procesů byly použity pokyny „R.12 – Systém deskriptorů použití“ (verze: 2, březen 2010, ECHA-2010-G-05-EN), pro popis a zavedení opatření pro řízení rizik (OŘR) byly použity pokyny „R.13 – Opatření pro řízení rizik“ (verze: 1.1, květen 2008), pro odhad expozice v pracovním prostředí byly použity pokyny „R.14 – Odhad expozice v pracovním prostředí“ (verze: 2, květen 2010, ECHA-2010-G-09-EN) a pro posouzení skutečné expozice pro životní prostředí byly použity pokyny „R.16 – Posouzení expozice pro životní prostředí“ (verze: 2, květen 2010, ECHA-10-G-06-EN).

Metodologie použitá pro posouzení expozice životního prostředí

Scénáře expozice životního prostředí se zabývají pouze posouzením na místní úrovni zahrnujícím obecní čističky odpadních vod (ČOV), případně průmyslové čistírny odpadních vod pro průmyslové a profesionální použití, protože se očekává, že jakékoli účinky, k nimž může dojít, se vyskytnou na místní úrovni.

1) Průmyslové způsoby použití (místní úroveň)

Posouzení expozice a rizika je důležité pouze pro vodní prostředí a může případně zahrnovat obecní a jiné čističky odpadních vod, protože emise v průmyslových fázích se především týkají (odpadní) vody. Posouzení vlivu na vodní prostředí a posouzení rizika se bude zabývat pouze účinkem na organismy/ekosystémy kvůli možným změnám pH v souvislosti s vypuštěním OH^- . Posouzení expozice pro vodní prostředí se zabývá pouze možnými změnami pH v přítoku do ČOV a v povrchových vodách v souvislosti s vypuštěním OH^- na místní úrovni a provádí se na základě posouzení výsledného dopadu pH: pH povrchové vody by nemělo překročit hodnotu 9 (Obecně platí, že většina vodních organismů snáší hodnoty pH v rozmezí 6-9).

Cílem opatření pro řízení rizik vztahujících se k životnímu prostředí je zabránit vypuštění roztoků $\text{Ca}(\text{OH})_2$ do městských odpadních vod nebo do povrchových vod, pokud by toto vypuštění mohlo způsobit významnou změnu pH. Během vypuštění do vodních toků je nutná pravidelná kontrola hodnoty pH. Vypouštění je třeba provést tak, aby změna pH v přijímajících povrchových vodách byla

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

minimální. pH vytékající vody se obvykle měří a lze ho snadno neutralizovat, jak to často vyžaduje národní legislativa.

2) Profesionální způsoby použití (místní úroveň)

Posouzení expozice a rizika je důležité pouze pro vodní a suchozemské prostředí. Posouzení účinku a rizik pro vodní prostředí se odvíjí od účinku pH. Vypočítá se klasický poměr charakterizace rizik (RCR) založený na předpokládané koncentraci v životním prostředí (PEC) a předpokládané koncentraci, při níž nedochází k nežádoucímu účinku (PNEC). Profesionální použití na místní úrovni se týká aplikací na zemědělskou nebo městskou půdu. Expozice životního prostředí se posoudí na základě údajů a simulačního nástroje. Nástroj pro modelování FOCUS/ Exposit se používá pro posouzení expozice suchozemského a vodního prostředí (obvykle se uplatňuje u aplikací biocidních přípravků).

Podrobnosti jsou uvedeny v příslušných scénářích.

Metodologie použitá pro posouzení expozice v pracovním prostředí

Podle definice musí scénář expozice (SE) popisovat, při jakých provozních podmínkách (PP) a při jakém opatření pro řízení rizik (OŘR) lze s látkou bezpečně zacházet. To se projeví, pokud odhadovaná hladina expozice je nižší než příslušná odvozená hladina, při níž nedochází k nežádoucímu účinku (DNEL), což je vyjádřeno v poměru charakterizace rizik (RCR). U pracovníků vychází opakovaná dávka DNEL pro inhalaci a také akutní DNEL pro inhalaci z příslušných doporučení Vědeckého výboru pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci (SCOEL), která udávají hodnoty 1 mg/m³ a 4 mg/m³.

V případech, kdy nejsou k dispozici naměřené ani analogické údaje, expozice člověka se posuzuje pomocí simulačního nástroje. Při screeningu na úrovni prvního stupně se použije nástroj MEASE (<http://www.ebrc.de/mease.html>) pro posouzení inhalační expozice podle pokynů ECHA (R.14).

Vzhledem k tomu, že doporučení SCOEL se týká vdechovatelného prachu, zatímco odhady expozice v nástroji MEASE uvažují inhalovatelnou frakci, do níže uvedených scénářů expozice je skrytě zahrnuta další hranice bezpečnosti, pokud se pro odvození odhadů expozice použil nástroj MEASE.

Metodologie použitá pro posouzení expozice spotřebitele

Podle definice SE musí popisovat, za jakých podmínek lze s látkami, přípravky a předměty bezpečně zacházet. V případech, kdy nejsou k dispozici naměřené ani analogické údaje, se expozice posuzuje pomocí simulačního nástroje.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

U spotřebitelů vychází opakovaná dávka DNEL pro inhalaci a také akutní DNEL pro inhalaci z příslušných doporučení Vědeckého výboru pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci (SCOEL), která udávají hodnoty 1 mg/m³ a 4 mg/m³.

Pro inhalační expozici práškům se použily údaje odvozené od autora van Hemmen (van Hemmen, 1992: Agricultural pesticide exposure data bases for risk assessment (Databáze s údaji o expozici zemědělským pesticidům pro posouzení rizik), Rev Environ Contam Toxicol. 126: 1-85.), pro výpočet inhalační expozice. Inhalační expozice spotřebitele se odhaduje na 15 µg/hod nebo 0,25 µg/min. Při náročnější práci se očekává vyšší inhalační expozice. Jestliže množství produktu překročí 2,5 kg, předpokládá se 10násobné zvýšení faktoru, což znamená, že inhalační expozice bude 150 µg/hod. Pro přepočtení těchto hodnot na mg/m³ lze použít standardní hodnotu 1,25 m³/hod pro dýchací objem v lehkých pracovních podmínkách (van Hemmen, 1992), což znamená 12 µg/m³ pro lehkou práci a 120 µg/m³ pro těžší práci.

Pokud se přípravek nebo látka používá v granulované formě nebo ve formě tablet, předpokládá se snížení expozice prachu. Aby bylo možné tuto skutečnost zohlednit v případě, že chybí údaje o distribuci velikosti částic a otěru granulí, používá se model pro práškové formulace, který předpokládá snížení tvorby prachu o 10 % podle autorů Becks a Falks (Manual for the authorisation of pesticides)(Příručka pro povolování pesticidů). Přípravky na ochranu rostlin. Kapitola 4 Humánní toxikologie; operátor rizika, pracovník a neúčastněná osoba, verze 1.0., 2006).

V případě dermální expozice a expozice očí se postupovalo podle kvalitativního přístupu, protože pro tento způsob expozice nebylo možné DNEL odvodit kvůli dráždivým účinkům oxidu vápenatého. Perorální expozice nebyla posouzena, protože se nejedná o předvídatelný způsob expozice s ohledem na uvedené způsoby použití.

Vzhledem k tomu, že doporučení SCOEL se týká vdechovatelného prachu, zatímco odhady expozice pomocí modelu od autora van Hemmen počítají s inhalovatelnou frakcí, do níže uvedených scénářů expozice je vnitřně zahrnuta další hranice bezpečnosti, tj. odhady expozice jsou velmi konzervativní.

Posouzení expozice Ca(OH)₂ při profesionálním a průmyslovém použití a při použití ze strany spotřebitele se provádí a organizuje na základě několika scénářů. Přehled scénářů a fáze životního cyklu látky jsou uvedeny v tabulce 1.

Příloha, Scénáře expozice

Podle nařízení Evropského Parlamentu a Rady

(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Tabulka 1: Přehled scénářů expozice a fáze životního cyklu látky

| Číslo SE | Název scénáře expozice | Výroba | Určená použití | | | Výsledek fáze životního cyklu | Propojení s určeným použitím | Kategorie oblasti použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
|----------|--|--------|----------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---|---|--|------------------------------------|--|
| | | | Formulace | Koncové použití | Použití ze strany spotřebitele | Životnost (pro předměty) | | | | | | |
| 9.1 | Výroba a průmyslové způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí | 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 | Výroba a průmyslové způsoby použití nízkoprašných pevných látek/prášek vápenných substancí | 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 |

Příloha, Scénáře expozice

Podle nařízení Evropského Parlamentu a Rady

(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Číslo SE | Název scénáře expozice | Výroba | Určená použití | | | Výsledek fáze životního cyklu | Propojení s určeným použitím | Kategorie oblasti použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
|----------|---|--------|----------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---|---|---|------------------------------------|--|
| | | | Formulace | Koncové použití | Použití ze strany spotřebitele | Životnost (pro předměty) | | | | | | |
| 9.3 | Výroba a průmyslové způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí | 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 | Výroba a průmyslové způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí | 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 |

Příloha, Scénáře expozice

Podle nařízení Evropského Parlamentu a Rady

(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Číslo SE | Název scénáře expozice | Výroba | Určená použití | | | | Výsledek fáze životního cyklu | Propojení s určeným použitím | Kategorie oblasti použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
|----------|--|--------|----------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---|---|---|------------------------------------|--|---|
| | | | Formulace | Koncové použití | Použití ze strany spotřebitele | Životnost (pro předměty) | | | | | | | |
| 9.5 | Výroba a průmyslové způsoby použití velkých předmětů s obsahem vápenných substancí | 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 | Profesionální způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí | | 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 | |

Příloha, Scénáře expozice

Podle nařízení Evropského Parlamentu a Rady

(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Číslo SE | Název scénáře expozice | Výroba | Určená použití | | | Výsledek fáze životního cyklu | Propojení s určeným použitím | Kategorie oblasti použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie a předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
|----------|---|--------|----------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---|---|---|------------------------------------|---|
| | | | Formulace | Koncové použití | Použití ze strany spotřebitele | Životnost (pro předměty) | | | | | | |
| 9.7 | Profesionální způsoby použití nízkoprašných pevných látek/prášků vápenných substancí | | 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 | Profesionální způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí | | 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 |

Příloha, Scénáře expozice

Podle nařízení Evropského Parlamentu a Rady

(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Číslo SE | Název scénáře expozice | Výroba | Určená použití | | | | Výsledek fáze životního cyklu | Propojení s určeným použitím | Kategorie oblasti použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie a předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
|----------|--|--------|----------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---|---|---|------------------------------------|---------------------------|---|
| | | | Formulace | Koncové použití | Použití ze strany spotřebitele | Životnost (pro předměty) | | | | | | | |
| 9.9 | Profesionální způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí | | 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 | Profesionální způsoby použití vápenných substancí při ošetření půdy | | X | X | | | 10 | 22 | 9b | 5, 8b, 11, 26 | | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f | |

Příloha, Scénáře expozice

Podle nařízení Evropského Parlamentu a Rady

(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Číslo SE | Název scénáře expozice | Výroba | Určená použití | | | Výsledek fáze životního cyklu | Propojení s určeným použitím | Kategorie oblasti použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
|----------|--|--------|----------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|---|
| | | | Formulace | Koncové použití | Použití ze strany spotřebitele | | | | | | | |
| 9.11 | Profesionální způsoby použití předmětů/kontejnerů obsahujících vápenné substance | | | 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 | Použití stavebního a konstrukčního materiálu ze strany spotřebitele (DIY, kutilství) | | | | X | | 12 | 21 | 9b, 9a | | | 8 |
| 9.13 | Použití absorbentu CO ₂ v dýchacích přístrojích ze strany spotřebitele | | | | X | | 13 | 21 | 2 | | | 8 |

Příloha, Scénáře expozice

Podle nařízení Evropského Parlamentu a Rady

(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Číslo SE | Název scénáře expozice | Výroba | Určená použití | | | | Výsledek fáze životního cyklu | Propojení s určeným použitím | Kategorie oblasti použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie a předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
|----------|---|--------|----------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|---|
| | | | Formulace | Koncové použití | Použití ze strany spotřebitele | Životnost (pro předměty) | | | | | | | |
| 9.14 | Použití zahradního vápna/hnojiva ze strany spotřebitele | | | | X | | 14 | 21 | 20, 12 | | | | 8e |
| 9.15 | Použití vápenných substancí coby chemikálií pro čištění vody v akváriích ze strany spotřebitele | | | | X | | 15 | 21 | 20, 37 | | | | 8 |
| 9.16 | Použití kosmetických produktů obsahujících vápenné substance ze strany spotřebitele | | | | X | | 16 | 21 | 39 | | | | 8 |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.1: Výroba a průmyslové způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Výroba a průmyslové způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice využívá nástroje pro odhad expozice MEASE. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 1 | Použití v uzavřeném výrobním procesu, expozice nepravděpodobná | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 7 | Nástříkové techniky v průmyslových zařízeních | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 12 | Použití pěnicích činidel při výrobě pěny | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 14 | Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|--------------------|--|
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu |
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu |
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků |
| ERC 1-7, 12 | Výroba, formulace a všechny typy průmyslového použití |
| ERC 10, 11 | Velmi rozšířené použití předmětů a materiálů s dlouhou životností ve vnitřních a venkovních prostorech |

2.1 Kontrola expozice pracovníků

Vlastnosti výrobku

Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky. Předpokládá se, že nástřík vodných roztoků (PROC7 a 11) se podílí na střední emisi.

| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
|--|--------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| PROC 7 | bez omezení | | vodný roztok | střední |
| Všechny další použitelné postupy PROC | bez omezení | | vodný roztok | velmi nízký |

Použité množství

Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.

Frekvence a trvání použití/expozice

| PROC | Trvání expozice |
|--|--------------------------|
| PROC 7 | ≤ 240 minut |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) |

Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m³ za směnu (8 hodin).

Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Vzhledem k tomu, že se vodné roztoky nepoužívají ve vysokoteplotních metalurgických procesech, má se za to, že provozní podmínky (např. procesní teplota a procesní tlak) nejsou relevantní pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů.

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
|---|--|---|--|---|
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 7 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | místní odvětrávání | 78 % | - |
| PROC 19 | | neuvádí se | neuvádí se | - |
| Všechny další použitelné postupy PROC | | nevyžadují se | neuvádí se | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 7 | Maska FFP1 | PFO=4 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| Všechny další použitelné postupy PROC | nevyžaduje se | neuvádí se | | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| |
|---|
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí |
| Použité množství |
| Předpokládá se, že denní a roční množství na daném pracovišti (pro bodové zdroje) není hlavním určujícím faktorem pro expozici životního prostředí. |
| Frekvence a trvání použití |
| Přerušované (< 12krát za rok) nebo kontinuální používání/uvolňování |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik |
| Průtok přijímající povrchové vody: 18 000 m ³ /den |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí |
| Rychlost vypouštění odtékající vody: 2 000 m ³ /den |
| Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy |
| Cílem opatření pro řízení rizik vztahujících se k životnímu prostředí, je zamezit vypouštění roztoků vápna do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případě, že by toto vypouštění mohlo způsobit výrazné změny pH. Během vypouštění do vodních toků je nutná pravidelná kontrola hodnoty pH. Obecně je třeba vypouštění provádět tak, aby změny pH v přijímajících povrchových vodách byly co nejmenší (např. za použití neutralizace). Obecně platí, že většina vodních organismů snáší hodnoty pH v rozmezí 6-9. Tato skutečnost je také zohledněna v popisu standardních testů OECD na vodních organismech. Zdůvodnění tohoto opatření pro řízení rizik lze najít v úvodní části. |
| Podmínky a opatření vztahující se k odpadu |
| Pevný průmyslový odpad obsahující vápno by se měl opakovaně použít nebo vypustit do průmyslové odpadní vody a dále neutralizovat, je-li to nutné. |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| <p>Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití... Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.</p> | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
| PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 | MEASE | < 1 mg/m ³ (0,001 – 0,66) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Expozice životního prostředí | | | | |
| <p>Posouzení expozice životního prostředí je relevantní pouze pro vodní prostředí, kde je to použitelné, včetně čistíček odpadních vod, protože emise vápenné substance se v různých fázích životního cyklu (výroba a použití) většinou týkají (odpadní) vody. Posouzení vlivu a rizik na vodní organismy se zabývá pouze účinkem na organismy/ekosystémy způsobeným možnými změnami pH v souvislosti s vypouštěním OH⁻ s tím, že se toxicita Ca²⁺ považuje za zanedbatelnou ve srovnání s (možným) účinkem pH. Řeší se pouze místní úroveň včetně obecních čistíček odpadních vod (ČOV) nebo čistíček průmyslových odpadních vod, je-li to použitelné, a to jak pro výrobu, tak i pro průmyslové použití, protože se očekává, že jakékoli účinky, které se mohou vyskytnout, se projeví na místní úrovni. Z vysoké rozpustnosti ve vodě a z velmi nízké tenze par vyplývá, že se vápenná substance bude vyskytovat převážně ve vodě. Významné emise nebo expozice ve vzduchu se kvůli nízké tenzi par vápenné substance neočekávají. Významné emise nebo expozice v suchozemském prostředí se neočekávají ani pro tento scénář expozice. Posouzení expozice pro vodní prostředí se tedy zaměří pouze na možné změny pH ve vodě odtékající z čistíčky odpadních vod a v povrchových vodách v souvislosti s vypouštěním OH⁻ na místní úrovni. Posouzení expozice se provádí na základě posouzení výsledného vlivu pH: pH povrchové vody se nesmí zvýšit nad hodnotu 9.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Při výrobě vápenné substance může docházet k emisi do vody a místnímu zvýšení koncentrace vápenné substance, což může ovlivnit pH vodního prostředí. Pokud se neprovede neutralizace pH, vypouštění odtékající vody ze závodu vyrábějícího vápennou substanci může ovlivnit pH přijímající vody. pH odtékající vody se obvykle měří velmi často a lze ho snadno neutralizovat, jak to často vyžaduje národní legislativa. | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Odpadní voda z výroby vápenné substance je proud odpadní vody obsahující anorganickou látku a není tedy určena pro biologické čištění. Tok odpadní vody ze zařízení na výrobu vápenné substance se tedy obvykle nečistí v biologické čistírně odpadních vod (ČOV), ale tuto odpadní vodu lze použít pro úpravu pH kyselých odpadních vod, které se čistí v biologických ČOV. | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Když se vápenná substance dostane emisí do povrchové vody, jeho sorpce na částice a sedimenty je zanedbatelná. Když se vápenná substance vypustí do povrchové vody, pH se může zvýšit v závislosti na pufrční kapacitě vody. Čím vyšší je pufrční kapacita vody, tím nižší je účinek pH. Pufrční kapacita, která u přírodních vod zabraňuje posunu pH do kyselých nebo zásaditých oblastí, je řízena rovnováhou mezi oxidem uhličitým (CO ₂), hydrogenuhličitanovým anionem (HCO ₃ ⁻) a uhličitanovým anionem (CO ₃ ²⁻). | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | V tomto SE není zahrnuta oblast sedimentů, protože se u vápenných substancí nepovažuje za důležitou: když se vápenná substance dostane emisí do vodního prostředí, její sorpce na částice sedimentu je zanedbatelná. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Suchozemská část životního prostředí není v tomto scénáři expozice zahrnuta, protože to není považováno za důležité. | | | |

Název produktu

HYDROXID VÁPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|---|--|
| Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí | V tomto CSA není zahrnutý vzduch coby součást životního prostředí, protože se u vápenné substance nepovažuje za relevantní: při uvolnění do vzduchu ve formě aerosolu dochází k neutralizaci vápenné substance následkem její reakce s CO ₂ (nebo jinými kyselinami) za vzniku HCO ₃ ⁻ a Ca ²⁺ . Vzniklé soli (např. hydrogenuhličitan vápenatý) jsou následně vymyty ze vzduchu a atmosférické emise neutralizované vápenné substance tedy ve velké míře končí v půdě a vodě. |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Bioakumulace v organismech není pro vápennou substanci relevantní: posouzení rizik v případě sekundární otravy se tedy nevyžaduje. |

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

Expozice v pracovním prostředí

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Expozice životního prostředí

Pokud pracoviště nesplňuje podmínky stanovené v SE pro bezpečné použití, doporučuje se aplikovat odstupňovaný přístup pro provedení posouzení, které bude specifitější s ohledem na příslušné pracoviště. Pro toto posouzení se doporučuje použít stupňovitý přístup.

Stupeň 1: získat informace o pH odtékající vody a o vlivu vápenné substance na výslednou hodnotu pH. Je-li pH vyšší než 9 a je-li převážně způsobeno vápnem, je nutné učinit další opatření, aby se prokázalo bezpečné použití.

Stupeň 2a: získat informace o pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. pH přijímající vody nesmí překročit hodnotu 9. Pokud nejsou k dispozici příslušná měření, pH řeky lze vypočítat následovně:

$$pH_{řeka} = \text{Log} \left[\frac{Q_{odtékající voda} * 10^{pH_{odtékající voda}} + Q_{řeka na horním toku} * 10^{pH_{na horním toku}}}{Q_{řeka na horním toku} + Q_{odtékající voda}} \right]$$

(rovnice 1)

kde

Q odtékající voda je průtok odtékající vody (v m³/den)

Q řeka na horním toku je průtok řeky na horním toku (v m³/den)

pH odtékající voda je pH odtékající vody

pH řeka na horním toku je pH řeky na horním toku vzhledem k vypouštěcímu bodu

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Všimněte si prosím, že zpočátku lze použít standardní hodnoty:

- Průtoky Q řeka na horním toku: použijte 10. rozdělení stávajících hodnot nebo použijte standardní hodnotu 18 000 m³/den
- Q odtékající voda: použijte standardní hodnotu 2 000 m³/den
- Pokud možno, pH na horním toku by mělo představovat naměřenou hodnotu. Není-li k dispozici, lze předpokládat neutrální pH (pH=7), pokud to lze zdůvodnit.

Na tuto rovnici je třeba nahlížet jako na krajní případ, jsou-li vodní podmínky standardní, nikoli specifické pro daný případ.

Stupeň 2b: Pomocí rovnice 1 lze zjistit, jaké pH odtékající vody způsobuje přijatelnou hodnotu pH v přijímajícím tělese. V takovém případě se pH řeky nastaví na hodnotu 9 a pH odtékající vody se příslušným způsobem vypočítá (dle potřeby za využití již uvedených standardních hodnot). Vzhledem k tomu, že teplota má vliv na rozpustnost vápna, je možné, že případ od případu bude nutné upravit pH odtékající vody. Po stanovení maximální přípustné hodnoty pH v odtékající vodě se předpokládá, že všechny koncentrace OH⁻ jsou závislé na vypouštění vápna a že se neuvažuje pufrací kapacita (to je nereálný, krajní případ, který lze upravit, jsou-li k dispozici potřebné informace). Maximální zátěž vápnem, které se ročně vypouští, aniž by došlo k negativnímu ovlivnění pH přijímající vody, se vypočítá za předpokladu chemické rovnováhy. Koncentrace OH⁻ vyjádřená v molech/litr se vynásobí průměrným průtokem odtékající vody a poté se vydělí molární hmotností vápenné substance.

Stupeň 3: Změňte pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. Je-li pH nižší než 9, bezpečné použití je přiměřeně prokázáno a SE zde končí. Zjistí-li se, že pH je vyšší než 9, je nutné zavést opatření pro řízení rizik: odtékající voda se musí zneutralizovat, což zajistí bezpečné použití vápna během výroby nebo fáze použití.

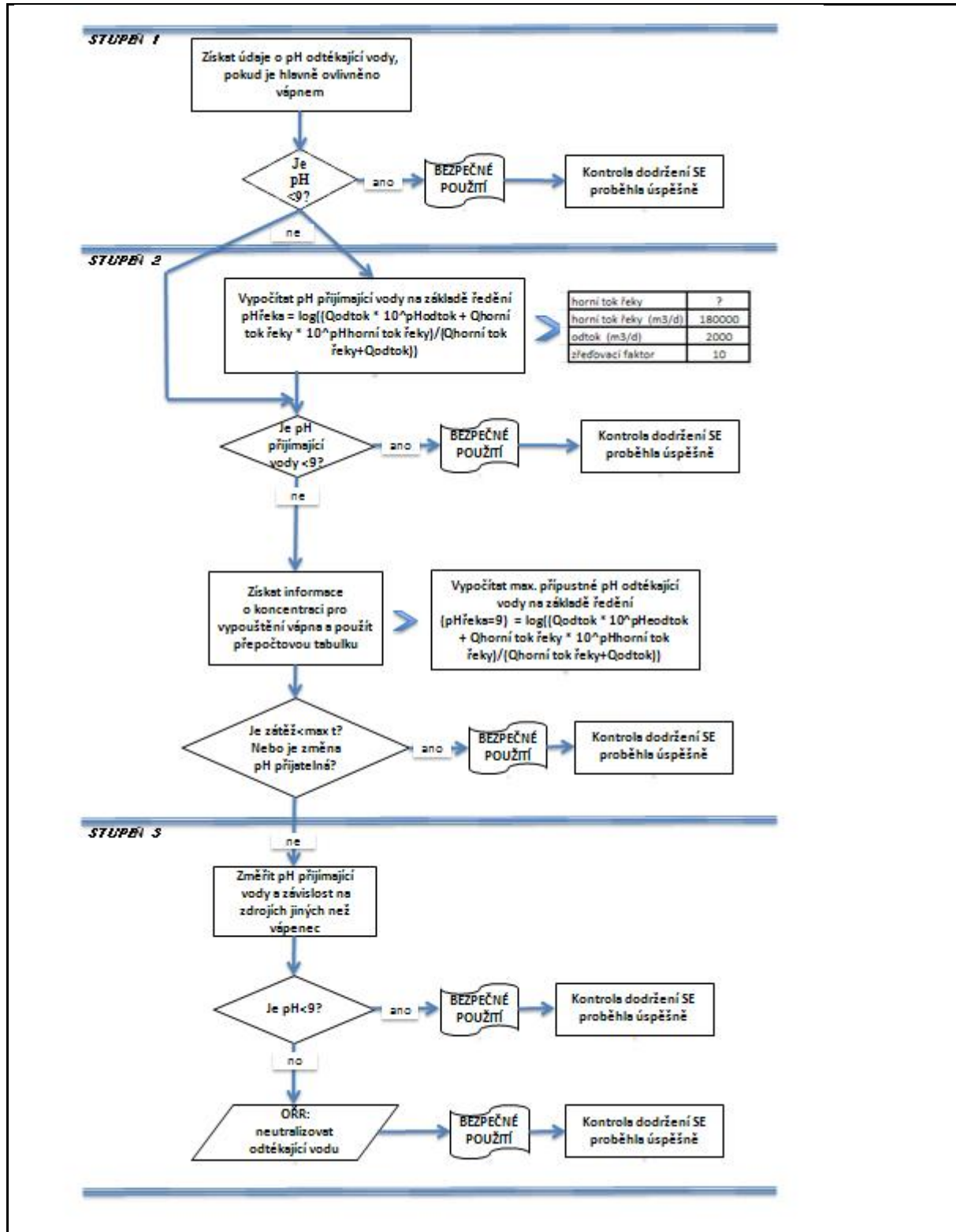
Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019



Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.2: Výroba a průmyslové způsoby použití nízkoprašných pevných látek/prášků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Výroba a průmyslové způsoby použití nízkoprašných pevných látek/prášků vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice využívá nástroje pro odhad expozice MEASE. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 1 | Použití v uzavřeném výrobním procesu, expozice nepravděpodobná | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 6 | Kalandrovací procesy | |
| PROC 7 | Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 14 | Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací | |
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|-------------|--|
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu |
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků |
| PROC 21 | Nízkoenergetické zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech. |
| PROC 22 | Potenciálně uzavřené zpracovatelské procesy s minerály/kovy za zvýšené teploty. Průmyslové zařízení |
| PROC 23 | Otevřené zpracování a činnosti související s přemísťováním minerálů/kovů za zvýšené teploty |
| PROC 24 | Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech za použití velké (mechanické) energie |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách |
| PROC 26 | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě |
| PROC 27a | Výroba kovových prášků (procesy při vysokých teplotách) |
| PROC 27b | Výroba kovových prášků (vlhké procesy) |
| ERC 1-7, 12 | Výroba, formulace a všechny typy průmyslového použití |
| ERC 10, 11 | Velmi rozšířené použití předmětů a materiálů s dlouhou životností ve vnitřních a venkovních prostorách |

2.1 Kontrola expozice pracovníků

Vlastnosti výrobku

Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.

| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
| PROC 22, 23, 25, 27a | bez omezení | | pevná látka/prášek, tavenina | vysoká |
| PROC 24 | bez omezení | | pevná látka/prášek | vysoká |
| Všechny další použitelné postupy PROC | bez omezení | | pevná látka/prášek | nízká |

Použité množství

Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
|---|--|----------------------------|---------------------------|-----------------|
| PROC | Trvání expozice | | | |
| PROC 22 | ≤ 240 minut | | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) | | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsanych v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin). | | | | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků | | | | |
| Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25. | | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | | |
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | | |
| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 7, 17, 18 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | celková ventilace | 17 % | - |
| PROC 19 | | neuvádí se | neuvádí se | - |
| PROC 22, 23, 24, 25, 26, 27a | | místní odvětrávání | 78 % | - |
| Všechny další použitelné postupy PROC | | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
|---|--|---|--|---|
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 22, 24, 27a | Maska FFP1 | PFO=4 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| Všechny další použitelné postupy PROC | nevyžaduje se | neuvádí se | | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromé podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | | |
| Použité množství | | | | |
| Předpokládá se, že denní a roční množství na daném pracovišti (pro bodové zdroje) není hlavním určujícím faktorem pro expozici životního prostředí. | | | | |
| Frekvence a trvání použití | | | | |
| Přerušované (< 12krát za rok) nebo kontinuální používání/uvolňování | | | | |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Průtok přijímající povrchové vody: 18 000 m ³ /den | | | | |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí | | | | |
| Rychlost vypouštění odtékající vody: 2 000 m ³ /den | | | | |
| Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy | | | | |
| Cílem opatření pro řízení rizik vztahujících se k životnímu prostředí, je zamezit vypouštění roztoků vápna do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případě, že by toto vypouštění mohlo způsobit výrazné změny pH. Během vypouštění do vodních toků je nutná pravidelná kontrola hodnoty pH. Obecně je třeba vypouštění provádět tak, aby změny pH v přijímajících povrchových vodách byly co nejmenší (např. za použití neutralizace). Obecně platí, že většina vodních organismů snáší hodnoty pH v rozmezí 6-9. Tato skutečnost je také zohledněna v popisu standardních testů OECD na vodních organismech. Zdůvodnění tohoto opatření pro řízení rizik lze najít v úvodní části. | | | | |
| Podmínky a opatření vztahující se k odpadu | | | | |
| Pevný průmyslový odpad obsahující vápno by se měl opakovaně použít nebo vypustit do průmyslové odpadní vody a dále neutralizovat, je-li to nutné. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| <p>Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.</p> | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (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/m ³ (0,01 – 0,83) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Emise v životním prostředí | | | | |
| <p>Posouzení expozice životního prostředí má význam pouze pro vodní prostředí, kde je to použitelné, včetně čističek odpadních vod, protože emise Ca(OH)₂ v různých fázích životního cyklu (výroba a použití) se většinou týkají (odpadní) vody. Posouzení vlivu a rizik na vodní organismy se zabývá pouze účinkem na organismy/ekosystémy způsobeným možnými změnami pH v souvislosti s vypouštěním OH⁻ s tím, že se toxicita Ca²⁺ považuje za zanedbatelnou ve srovnání s (možným) účinkem pH. Řeší se pouze místní úroveň včetně obecních čističek odpadních vod (ČOV) nebo čističek průmyslových odpadních vod, je-li to použitelné, a to jak pro výrobu, tak i pro průmyslové použití, protože se očekává, že jakékoli účinky, které se mohou vyskytnout, se projeví na místní úrovni. Z vysoké rozpustnosti ve vodě a velmi nízké tenze par vyplývá, že Ca(OH)₂ se bude vyskytovat převážně ve vodě. Významné emise nebo expozice ve vzduchu se kvůli nízké tenzi par Ca(OH)₂ neočekávají. Významné emise nebo expozice v suchozemském prostředí se neočekávají ani pro tento scénář expozice. Posouzení expozice pro vodní prostředí se tedy zaměří pouze na možné změny pH ve vodě odtékající z čističky odpadních vod a v povrchových vodách v souvislosti s vypouštěním OH⁻ na místní úrovni. Posouzení expozice se provádí na základě posouzení výsledného vlivu pH: pH povrchové vody se nesmí zvýšit nad hodnotu 9.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Při výrobě Ca(OH) ₂ může docházet k emisi do vody a místnímu zvýšení koncentrace Ca(OH) ₂ , což může ovlivnit pH ve vodním prostředí. Pokud se neprovede neutralizace pH, vypouštění odtékající vody ze závodu vyrábějícího Ca(OH) ₂ může ovlivnit pH v přijímající vodě. pH odtékající vody se obvykle měří velmi často a lze ho snadno neutralizovat, jak to často vyžaduje národní legislativa. | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Odpadní voda z výroby Ca(OH) ₂ je proud odpadní vody obsahující anorganickou látku a není tedy určena pro biologické čištění. Tok odpadní vody ze zařízení vyrábějících Ca(OH) ₂ není určen pro čištění v biologické čističce odpadních vod (ČOV), ale lze ho využít pro úpravu pH kyselých odpadních vod, které se čistí v biologických ČOV. | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do povrchové vody, jeho sorpce na částice a sedimenty je zanedbatelná. Když se vápenná substance vypustí do povrchové vody, pH se může zvýšit v závislosti na pufrací kapacitě vody. Čím vyšší je pufrací kapacita vody, tím nižší je účinek pH. Pufrací kapacita, která u přírodních vody zabraňuje posunu pH do kyselých nebo zásaditých oblastí, je řízena rovnováhou mezi oxidem uhličitým (CO ₂), hydrogenuhličitanovým anionem (HCO ₃ ⁻) a uhličitánovým anionem (CO ₃ ²⁻). | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | V tomto SE není zahrnuta oblast sedimentů, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za důležitou: když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do vodního prostředí, jeho sorpce na částice sedimentu je zanedbatelná. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Suchozemská část životního prostředí není v tomto scénáři expozice zahrnuta, protože to není považováno za důležité. | | | |
| Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí | V tomto CSA není zahrnutý vzduch coby součást životního prostředí, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za relevantní: při uvolnění do vzduchu ve formě aerosolu dochází k neutralizaci Ca(OH) ₂ následkem reakce s CO ₂ (nebo jinými kyselinami) za vzniku HCO ₃ ⁻ a Ca ²⁺ . Vzniklé soli (např. hydrogenuhličitan vápenatý) jsou následně vymyty ze vzduchu a atmosférické emise neutralizovaného Ca(OH) ₂ tedy ve velké míře končí v půdě a vodě. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|--|---|
| <p>Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)</p> | <p>Bioakumulace v organizmech není pro Ca(OH)₂ relevantní: posouzení rizik v případě sekundární otravy se tedy nevyžaduje.</p> |
| <p>4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</p> | |
| <p>Expozice v pracovním prostředí</p> | |
| <p>NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥10 % jsou „vysoce prašné“.</p> <p>DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)</p> <p>Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).</p> | |
| <p>Expozice životního prostředí</p> | |
| <p>Pokud pracoviště nesplňuje podmínky stanovené v SE pro bezpečné použití, doporučuje se aplikovat odstupňovaný přístup pro provedení posouzení, které bude specifitější s ohledem na příslušné pracoviště. Pro toto posouzení se doporučuje použít stupňovitý přístup.</p> <p>Stupeň 1: získat informace o pH odtékající vody a vlivu Ca(OH)₂ na výslednou hodnotu pH. Je-li pH vyšší než 9 a je-li převážně způsobeno vápnem, je nutné učinit další opatření, aby se prokázalo bezpečné použití.</p> <p>Stupeň 2a: získat informace o pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. pH přijímající vody nesmí překročit hodnotu 9. Pokud nejsou k dispozici příslušná měření, pH řeky lze vypočítat následovně:</p> $pH_{řeka} = \text{Log} \left[\frac{Q_{odtékající voda} * 10^{pH_{odtékající voda}} + Q_{řeka na horním toku} * 10^{pH_{na horním toku}}}{Q_{řeka na horním toku} + Q_{odtékající voda}} \right]$ <p style="text-align: right;">(rovnice 1)</p> <p>kde</p> <p>Q odtékající voda je průtok odtékající vody (v m³/den)</p> <p>Q řeka na horním toku je průtok řeky na horním toku (v m³/den)</p> <p>pH odtékající voda je pH odtékající vody</p> <p>pH řeka na horním toku je pH řeky na horním toku vzhledem k vypouštěcímu bodu</p> <p>Všimněte si prosím, že zpočátku lze použít standardní hodnoty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Průtoky Q řeka na horním toku: použijte 10. rozdělení stávajících hodnot nebo použijte standardní hodnotu 18 000 m³/den • Q odtékající voda: použijte standardní hodnotu 2 000 m³/den | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

- Pokud možno, pH na horním toku by mělo představovat naměřenou hodnotu. Není-li k dispozici, lze předpokládat neutrální pH (pH=7), pokud to lze zdůvodnit.

Na tuto rovnici je třeba nahlížet jako na krajní případ, jsou-li vodní podmínky standardní, nikoli specifické pro daný případ.

Stupeň 2b: Pomocí rovnice 1 lze zjistit, jaké pH odtékající vody způsobuje přijatelnou hodnotu pH v přijímajícím tělese. V takovém případě se pH řeky nastaví na hodnotu 9 a pH odtékající vody se příslušným způsobem vypočítá (dle potřeby za využití již uvedených standardních hodnot). Vzhledem k tomu, že teplota má vliv na rozpustnost vápna, je možné, že případ od případu bude nutné upravit pH odtékající vody. Po stanovení maximální přípustné hodnoty pH v odtékající vodě se předpokládá, že všechny koncentrace OH⁻ jsou závislé na vypouštění vápna a že se neuvažuje pufrční kapacita (to je nereálný, krajní případ, který lze upravit, jsou-li k dispozici potřebné informace). Maximální zátěž vápnem, které se ročně vypouští, aniž by došlo k negativnímu ovlivnění pH přijímající vody, se vypočítá za předpokladu chemické rovnováhy. Koncentrace OH⁻ vyjádřená v molech/litr se vynásobí průměrným průtokem odtékající vody a poté se vydělí molární hmotností Ca(OH)₂.

Stupeň 3: Změňte pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. Je-li pH nižší než 9, bezpečné použití je přiměřeně prokázáno a SE zde končí. Zjistí-li se, že pH je vyšší než 9, je nutné zavést opatření pro řízení rizik: odtékající voda se musí zneutralizovat, což zajistí bezpečné použití vápna během výroby nebo fáze použití.

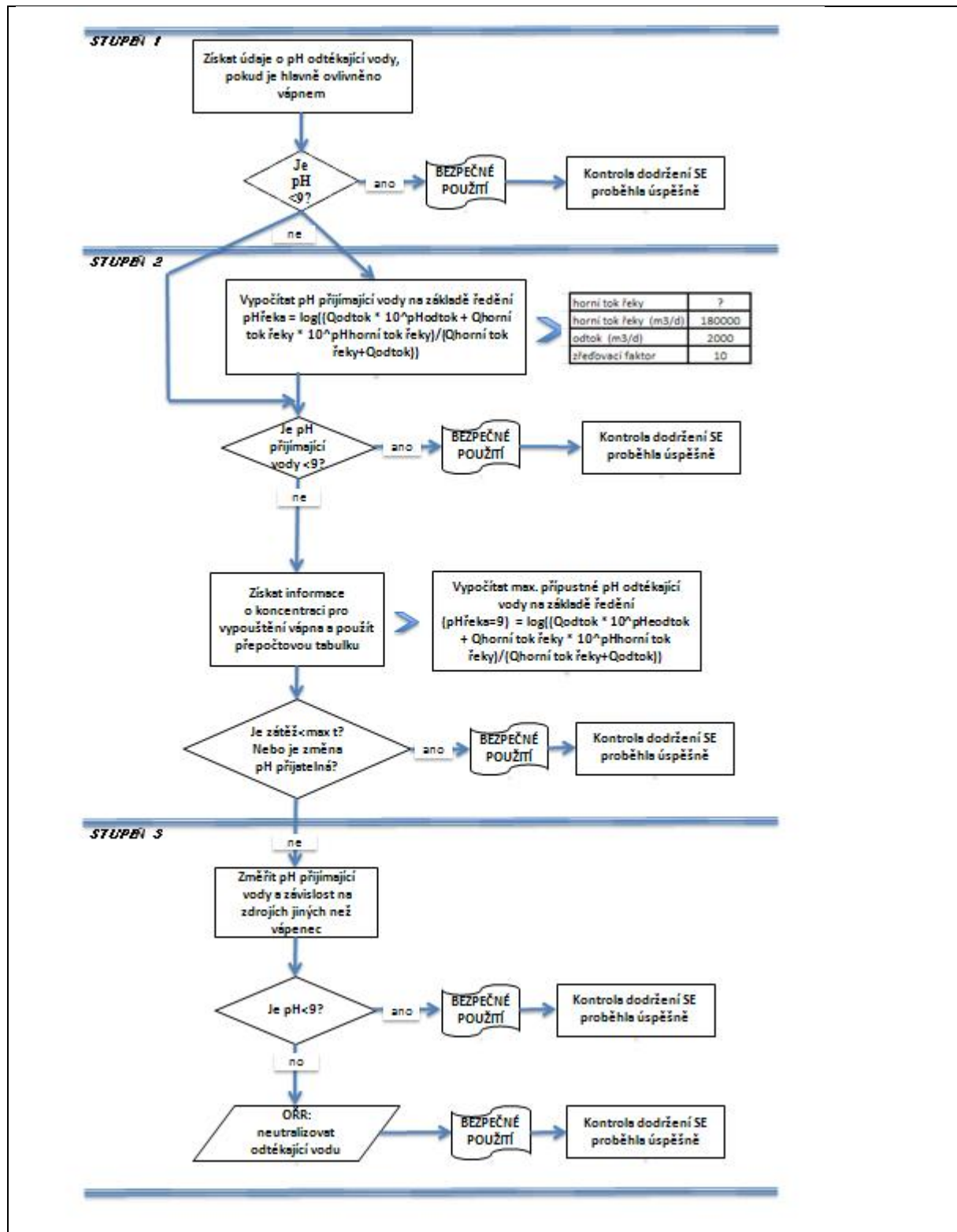
Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019



Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.3: Výroba a průmyslové způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Výroba a průmyslové způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice využívá nástroje pro odhad expozice MEASE. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 1 | Použití v uzavřeném výrobním procesu, expozice nepravděpodobná | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 7 | Nástříkové techniky v průmyslových zařízeních | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 14 | Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací | |
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|--------------------|--|
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu |
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků |
| PROC 22 | Potenciálně uzavřené zpracovatelské procesy s minerály/kovy za zvýšené teploty. Průmyslové zařízení |
| PROC 23 | Otevřené zpracování a činnosti související s přemísťováním minerálů/kovů za zvýšené teploty |
| PROC 24 | Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech za použití velké (mechanické) energie |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách |
| PROC 26 | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě |
| PROC 27a | Výroba kovových prášků (procesy při vysokých teplotách) |
| PROC 27b | Výroba kovových prášků (vlhké procesy) |
| ERC 1-7, 12 | Výroba, formulace a všechny typy průmyslového použití |
| ERC 10, 11 | Velmi rozšířené použití předmětů a materiálů s dlouhou životností ve vnitřních a venkovních prostorách |

2.1 Kontrola expozice pracovníků

Vlastnosti výrobku

Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.

| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
|--|--------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
| PROC 22, 23, 25, 27a | bez omezení | | pevná látka/prášek, tavenina | vysoká |
| PROC 24 | bez omezení | | pevná látka/prášek | vysoká |
| Všechny další použitelné postupy PROC | bez omezení | | pevná látka/prášek | střední |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Použité množství | | | | |
|---|--|----------------------------|---------------------------|-----------------|
| Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu. | | | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| PROC | Trvání expozice | | | |
| PROC 7, 17, 18, 19, 22 | ≤ 240 minut | | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) | | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin). | | | | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků | | | | |
| Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25. | | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | | |
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | | |
| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 1, 2, 15, 27b | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| PROC 3, 13, 14 | | celková ventilace | 17 % | - |
| PROC 19 | | neuvádí se | neuvádí se | - |
| Všechny další použitelné postupy PROC | | místní odvětrávání | 78 % | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
|---|--|---|--|---|
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27a | Maska FFP1 | PFO=4 | | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| Všechny další použitelné postupy PROC | nevyžaduje se | neuvádí se | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | | |
| Použité množství | | | | |
| Předpokládá se, že denní a roční množství na daném pracovišti (pro bodové zdroje) není hlavním určujícím faktorem pro expozici životního prostředí. | | | | |
| Frekvence a trvání použití | | | | |
| Přerušované (< 12krát za rok) nebo kontinuální používání/uvolňování | | | | |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Průtok přijímající povrchové vody: 18 000 m ³ /den | | | | |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí | | | | |
| Rychlost vypouštění odtékající vody: 2 000 m ³ /den | | | | |
| Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy | | | | |
| Cílem opatření pro řízení rizik vztahujících se k životnímu prostředí, je zamezit vypouštění roztoků vápna do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případě, že by toto vypouštění mohlo způsobit výrazné změny pH. Během vypouštění do vodních toků je nutná pravidelná kontrola hodnoty pH. Obecně je třeba vypouštění provádět tak, aby změny pH v přijímajících povrchových vodách byly co nejmenší (např. za použití neutralizace). Obecně platí, že většina vodních organismů snáší hodnoty pH v rozmezí 6-9. Tato skutečnost je také zohledněna v popisu standardních testů OECD na vodních organismech. Zdůvodnění tohoto opatření pro řízení rizik lze najít v úvodní části. | | | | |
| Podmínky a opatření vztahující se k odpadu | | | | |
| Pevný průmyslový odpad obsahující vápno by se měl opakovaně použít nebo vypustit do průmyslové odpadní vody a dále neutralizovat, je-li to nutné. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|---|--|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| <p>Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.</p> | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (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/m ³ (0,01 – 0,88) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Emise v životním prostředí | | | | |
| <p>Posouzení expozice životního prostředí má význam pouze pro vodní prostředí, kde je to použitelné, včetně čističek odpadních vod, protože emise Ca(OH)₂ v různých fázích životního cyklu (výroba a použití) se většinou týkají (odpadní) vody. Posouzení vlivu a rizik na vodní organismy se zabývá pouze účinkem na organismy/ekosystémy způsobeným možnými změnami pH v souvislosti s vypouštěním OH⁻ s tím, že se toxicita Ca²⁺ považuje za zanedbatelnou ve srovnání s (možným) účinkem pH. Řeší se pouze místní úroveň včetně obecních čističek odpadních vod (ČOV) nebo čističek průmyslových odpadních vod, je-li to použitelné, a to jak pro výrobu, tak i pro průmyslové použití, protože se očekává, že jakékoli účinky, které se mohou vyskytnout, se projeví na místní úrovni. Z vysoké rozpustnosti ve vodě a velmi nízké tenze par vyplývá, že Ca(OH)₂ se bude vyskytovat převážně ve vodě. Významné emise nebo expozice ve vzduchu se kvůli nízké tenzi par Ca(OH)₂ neočekávají. Významné emise nebo expozice v suchozemském prostředí se neočekávají ani pro tento scénář expozice. Posouzení expozice pro vodní prostředí se tedy zaměří pouze na možné změny pH ve vodě odtékající z čističky odpadních vod a v povrchových vodách v souvislosti s vypouštěním OH⁻ na místní úrovni. Posouzení expozice se provádí na základě posouzení výsledného vlivu pH: pH povrchové vody se nesmí zvýšit nad hodnotu 9.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Při výrobě Ca(OH) ₂ může docházet k emisi do vody a místnímu zvýšení koncentrace Ca(OH) ₂ , což může ovlivnit pH ve vodním prostředí. Pokud se neprovede neutralizace pH, vypouštění odtékající vody ze závodu vyrábějícího Ca(OH) ₂ může ovlivnit pH v přijímající vodě. pH odtékající vody se obvykle měří velmi často a lze ho snadno neutralizovat, jak to často vyžaduje národní legislativa. | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Odpadní voda z výroby Ca(OH) ₂ je proud odpadní vody obsahující anorganickou látku a není tedy určena pro biologické čištění. Tok odpadní vody ze zařízení vyrábějících Ca(OH) ₂ není určen pro čištění v biologické čističce odpadních vod (ČOV), ale lze ho využít pro úpravu pH kyselých odpadních vod, které se čistí v biologických ČOV. | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do povrchové vody, jeho sorpce na částice a sedimenty je zanedbatelná. Když se vápenná substance vypustí do povrchové vody, pH se může zvýšit v závislosti na pufrací kapacitě vody. Čím vyšší je pufrací kapacita vody, tím nižší je účinek pH. Pufrací kapacita, která u přírodní vody zabraňuje posunu pH do kyselé nebo zásadité oblasti, je řízena rovnováhou mezi oxidem uhličitým(CO ₂), hydrogenuhličitanovým anionem (HCO ₃ ⁻) a uhličitánovým anionem (CO ₃ ²⁻). | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | V tomto SE není zahrnuta oblast sedimentů, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za důležitou: když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do vodního prostředí, jeho sorpce na částice sedimentu je zanedbatelná. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Suchozemská část životního prostředí není v tomto scénáři expozice zahrnuta, protože to není považováno za důležité. | | | |

Název produktu

HYDROXID VÁPENATÝ

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|--|---|
| Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí | V tomto CSA není zahrnutý vzduch coby součást životního prostředí, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za relevantní: při uvolnění do vzduchu ve formě aerosolu dochází k neutralizaci Ca(OH) ₂ následkem reakce s CO ₂ (nebo jinými kyselinami) za vzniku HCO ₃ ⁻ a Ca ²⁺ . Vzniklé soli (např. hydrogenuhličitan vápenatý) jsou následně vymyty ze vzduchu a atmosférické emise neutralizovaného Ca(OH) ₂ tedy ve velké míře končí v půdě a vodě. |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Bioakumulace v organizmech není pro Ca(OH) ₂ relevantní: posouzení rizik v případě sekundární otravy se tedy nevyžaduje. |
| 4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice | |
| Expozice v pracovním prostředí | |
| <p>NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥10 % jsou „vysoce prašné“.</p> <p>DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)</p> <p>Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).</p> | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Expozice životního prostředí

Pokud pracoviště nespĺňuje podmínky stanovené v SE pro bezpečné použití, doporučuje se aplikovat odstupňovaný přístup pro provedení posouzení, které bude specifitčtější s ohledem na příslušné pracoviště. Pro toto posouzení se doporučuje použít stupňovitý přístup.

Stupeň 1: získat informace o pH odtékající vody a vlivu Ca(OH)₂ na výslednou hodnotu pH. Je-li pH vyšší než 9 a je-li převážně způsobeno vápnem, je nutné učinit další opatření, aby se prokázalo bezpečné použití.

Stupeň 2a: získat informace o pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. pH přijímající vody nesmí překročit hodnotu 9. Pokud nejsou k dispozici příslušná měření, pH řeky lze vypočítat následovně:

$$pH_{řeka} = \text{Log} \left[\frac{Q_{odtékající\ voda} * 10^{pH_{odtékající\ voda}} + Q_{řeka\ na\ horním\ toku} * 10^{pH_{na\ horním\ toku}}}{Q_{řeka\ na\ horním\ toku} + Q_{odtékající\ voda}} \right]$$

rovnice 1)

kde

Q odtékající voda je průtok odtékající vody (v m³/den)Q řeka na horním toku je průtok řeky na horním toku (v m³/den)

pH odtékající voda je pH odtékající vody

pH řeka na horním toku je pH řeky na horním toku vzhledem k vypouštěcímu bodu

Všimněte si prosím, že zpočátku lze použít standardní hodnoty:

- Průtoky Q řeka na horním toku: použijte 10. rozdělení stávajících hodnot nebo použijte standardní hodnotu 18 000 m³/den
- Q odtékající voda: použijte standardní hodnotu 2 000 m³/den
- Pokud možno, pH na horním toku by mělo představovat naměřenou hodnotu. Není-li k dispozici, lze předpokládat neutrální pH (pH=7), pokud to lze zdůvodnit.

Na tuto rovnici je třeba nahlížet jako na krajní případ, jsou-li vodní podmínky standardní, nikoli specifické pro daný případ.

Stupeň 2b: Pomocí rovnice 1 lze zjistit, jaké pH odtékající vody způsobuje přijatelnou hodnotu pH v přijímajícím tělese. V takovém případě se pH řeky nastaví na hodnotu 9 a pH odtékající vody se příslušným způsobem vypočítá (dle potřeby za využití již uvedených standardních hodnot). Vzhledem k tomu, že teplota má vliv na rozpustnost vápna, je možné, že případ od případu bude nutné upravit pH odtékající vody. Po stanovení maximální přípustné hodnoty pH v odtékající vodě se předpokládá, že všechny koncentrace OH⁻ jsou závislé na vypouštění vápna a že se neuvažuje pufrační kapacita (to je nereálný, krajní případ, který lze upravit, jsou-li k dispozici potřebné informace). Maximální zátěž vápnem, které se ročně vypouští, aniž by došlo k negativnímu ovlivnění pH přijímající vody, se vypočítá za předpokladu chemické rovnováhy. Koncentrace OH⁻ vyjádřená v molech/litr se vynásobí průměrným průtokem odtékající vody a poté se vydělí molární hmotností Ca(OH)₂.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Stupeň 3: Změřte pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. Je-li pH nižší než 9, bezpečné použití je přiměřeně prokázáno a SE zde končí. Zjistí-li se, že pH je vyšší než 9, je nutné zavést opatření pro řízení rizik: odtékající voda se musí zneutralizovat, což zajistí bezpečné použití vápna během výroby nebo fáze použití.

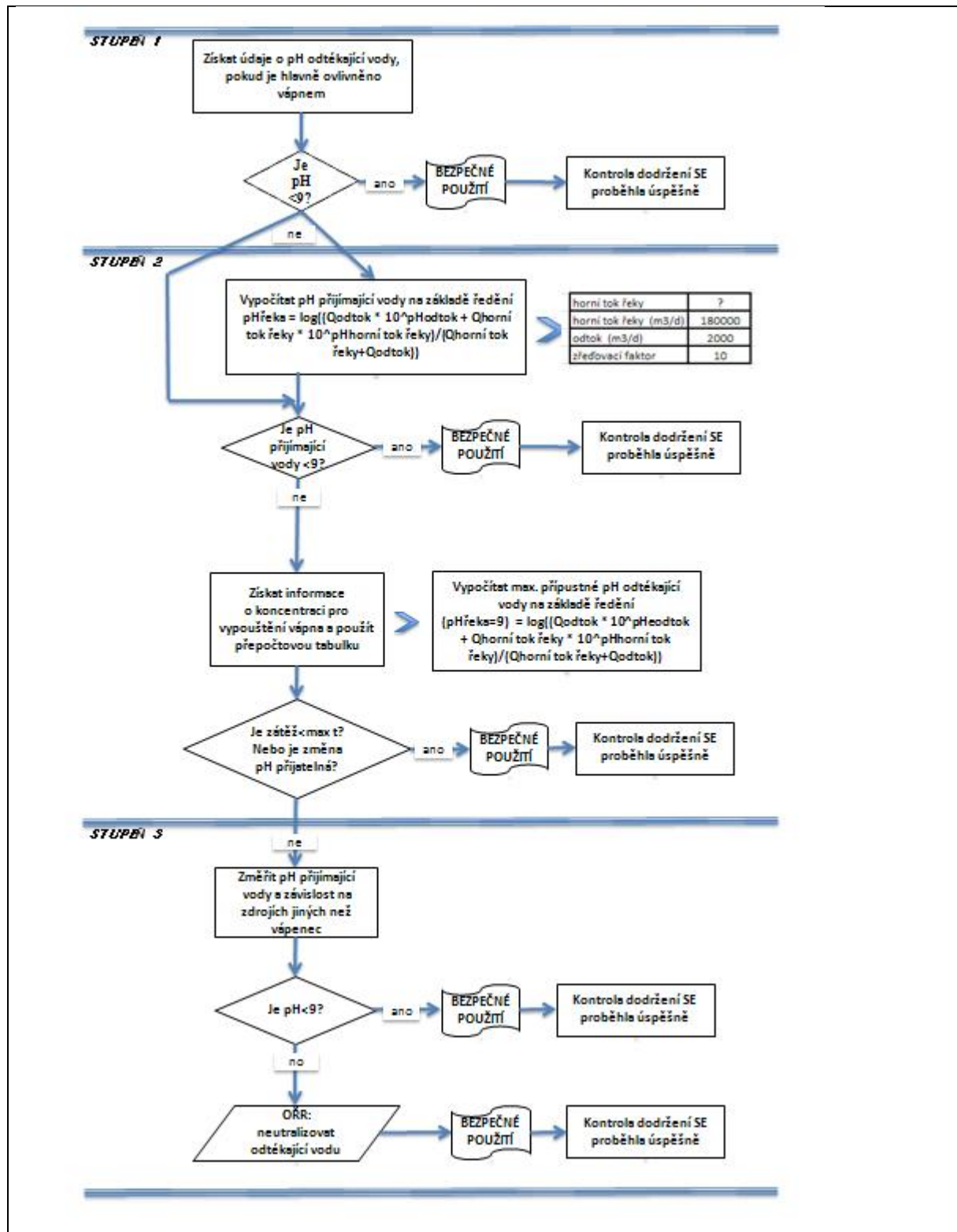
Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019



Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.4: Výroba a průmyslové způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Výroba a průmyslové způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice využívá nástroje pro odhad expozice MEASE. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 1 | Použití v uzavřeném výrobním procesu, expozice nepravděpodobná | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 7 | Nástříkové techniky v průmyslových zařízeních | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 14 | Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací | |
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|--------------------|--|
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu |
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků |
| PROC 22 | Potenciálně uzavřené zpracovatelské procesy s minerály/kovy za zvýšené teploty. Průmyslové zařízení |
| PROC 23 | Otevřené zpracování a činnosti související s přemísťováním minerálů/kovů za zvýšené teploty |
| PROC 24 | Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech za použití velké (mechanické) energie |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách |
| PROC 26 | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě |
| PROC 27a | Výroba kovových prášků (procesy při vysokých teplotách) |
| PROC 27b | Výroba kovových prášků (vlhké procesy) |
| ERC 1-7, 12 | Výroba, formulace a všechny typy průmyslového použití |
| ERC 10, 11 | Velmi rozšířené použití předmětů a materiálů s dlouhou životností ve vnitřních a venkovních prostorech |

2.1 Kontrola expozice pracovníků

Vlastnosti výrobku

Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.

| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
|--|--------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
| PROC 22, 23, 25, 27a | bez omezení | | pevná látka/prášek, tavenina | vysoká |
| Všechny další použitelné postupy PROC | bez omezení | | pevná látka/prášek | vysoká |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Použité množství | | | | |
|---|--|-------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu. | | | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| PROC | Trvání expozice | | | |
| PROC 7, 8a, 17, 18, 19, 22 | ≤ 240 minut | | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) | | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin). | | | | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků | | | | |
| Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25. | | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | | |
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | | |
| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 1 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| PROC 2, 3 | | celková ventilace | 17 % | - |
| PROC 7 | | zabudované místní odvětrávání | 84 % | - |
| PROC 19 | | neuvádí se | neuvádí se | - |
| Všechny další použitelné postupy PROC | | místní odvětrávání | 78 % | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
|---|--|---|--|---|
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 1, 2, 3, 23, 25, 27b | nevyžaduje se | neuvádí se | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18, | Maska FFP2 | PFO=10 | | |
| PROC 10, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 27a | Maska FFP1 | PFO=4 | | |
| PROC 19 | Maska FFP3 | PFO=20 | | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromé podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | | |
| Použité množství | | | | |
| Předpokládá se, že denní a roční množství na daném pracovišti (pro bodové zdroje) není hlavním určujícím faktorem pro expozici životního prostředí. | | | | |
| Frekvence a trvání použití | | | | |
| Přerušované (< 12krát za rok) nebo kontinuální používání/uvolňování | | | | |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Průtok přijímající povrchové vody: 18 000 m ³ /den | | | | |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí | | | | |
| Rychlost vypouštění odtékající vody: 2 000 m ³ /den | | | | |
| Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy | | | | |
| Cílem opatření pro řízení rizik vztahujících se k životnímu prostředí, je zamezit vypouštění roztoků vápna do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případě, že by toto vypouštění mohlo způsobit výrazné změny pH. Během vypouštění do vodních toků je nutná pravidelná kontrola hodnoty pH. Obecně je třeba vypouštění provádět tak, aby změny pH v přijímajících povrchových vodách byly co nejmenší (např. za použití neutralizace). Obecně platí, že většina vodních organismů snáší hodnoty pH v rozmezí 6-9. Tato skutečnost je také zohledněna v popisu standardních testů OECD na vodních organismech. Zdůvodnění tohoto opatření pro řízení rizik lze najít v úvodní části. | | | | |
| Podmínky a opatření vztahující se k odpadu | | | | |
| Pevný průmyslový odpad obsahující vápno by se měl opakovaně použít nebo vypustit do průmyslové odpadní vody a dále neutralizovat, je-li to nutné. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| <p>Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.</p> | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (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/m ³ (0,01 – 0,96) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Emise v životním prostředí | | | | |
| <p>Posouzení expozice životního prostředí má význam pouze pro vodní prostředí, kde je to použitelné, včetně čističek odpadních vod, protože emise Ca(OH)₂ v různých fázích životního cyklu (výroba a použití) se většinou týkají (odpadní) vody. Posouzení vlivu a rizik na vodní organismy se zabývá pouze účinkem na organismy/ekosystémy způsobeným možnými změnami pH v souvislosti s vypouštěním OH⁻ s tím, že se toxicita Ca²⁺ považuje za zanedbatelnou ve srovnání s (možným) účinkem pH. Řeší se pouze místní úroveň včetně obecních čističek odpadních vod (ČOV) nebo čističek průmyslových odpadních vod, je-li to použitelné, a to jak pro výrobu, tak i pro průmyslové použití, protože se očekává, že jakékoli účinky, které se mohou vyskytnout, se projeví na místní úrovni. Z vysoké rozpustnosti ve vodě a velmi nízké tenze par vyplývá, že Ca(OH)₂ se bude vyskytovat převážně ve vodě. Významné emise nebo expozice ve vzduchu se kvůli nízké tenzi par Ca(OH)₂ neočekávají. Významné emise nebo expozice v suchozemském prostředí se neočekávají ani pro tento scénář expozice. Posouzení expozice pro vodní prostředí se tedy zaměří pouze na možné změny pH ve vodě odtékající z čističky odpadních vod a v povrchových vodách v souvislosti s vypouštěním OH⁻ na místní úrovni. Posouzení expozice se provádí na základě posouzení výsledného vlivu pH: pH povrchové vody se nesmí zvýšit nad hodnotu 9.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Při výrobě Ca(OH) ₂ může docházet k emisi do vody a místnímu zvýšení koncentrace Ca(OH) ₂ , což může ovlivnit pH ve vodním prostředí. Pokud se neprovede neutralizace pH, vypouštění odtékající vody ze závodu vyrábějícího Ca(OH) ₂ může ovlivnit pH v přijímající vodě. pH odtékající vody se obvykle měří velmi často a lze ho snadno neutralizovat, jak to často vyžaduje národní legislativa. | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Odpadní voda z výroby Ca(OH) ₂ je proud odpadní vody obsahující anorganickou látku a není tedy určena pro biologické čištění. Tok odpadní vody ze zařízení vyrábějících Ca(OH) ₂ není určen pro čištění v biologické čističce odpadních vod (ČOV), ale lze ho využít pro úpravu pH kyselých odpadních vod, které se čistí v biologických ČOV. | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do povrchové vody, jeho sorpce na částice a sedimenty je zanedbatelná. Když se vápenná substance vypustí do povrchové vody, pH se může zvýšit v závislosti na pufrční kapacitě vody. Čím vyšší je pufrční kapacita vody, tím nižší je účinek pH. Pufrční kapacita, která u přírodní vody zabraňuje posunu pH do kyselé nebo zásadité oblasti, je řízena rovnováhou mezi oxidem uhličitým (CO ₂), hydrogenuhličitánovým anionem (HCO ₃ ⁻) a uhličitánovým anionem (CO ₃ ²⁻). | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | V tomto SE není zahrnuta oblast sedimentů, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za důležitou: když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do vodního prostředí, jeho sorpce na částice sedimentu je zanedbatelná. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Suchozemská část životního prostředí není v tomto scénáři expozice zahrnuta, protože to není považováno za důležité. | | | |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | V tomto CSA není zahrnutý vzduch coby součást životního prostředí, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za relevantní: při uvolnění do vzduchu ve formě aerosolu dochází k neutralizaci Ca(OH) ₂ následkem reakce s CO ₂ (nebo jinými kyselinami) za vzniku HCO ₃ ⁻ a Ca ²⁺ . Vzniklé soli (např. hydrogenuhličitán vápenatý) jsou následně vymyty ze vzduchu a atmosferické emise neutralizovaného Ca(OH) ₂ tedy ve velké míře končí v půdě a vodě. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|--|---|
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Bioakumulace v organizmech není pro Ca(OH) ₂ relevantní: posouzení rizik v případě sekundární otravy se tedy nevyžaduje. |
| 4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice | |
| Expozice v pracovním prostředí | |
| <p>NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥10 % jsou „vysoce prašné“.</p> <p>DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)</p> <p>Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).</p> | |
| Expozice životního prostředí | |
| <p>Pokud pracoviště nespĺňuje podmínky stanovené v SE pro bezpečné použití, doporučuje se aplikovat odstupňovaný přístup pro provedení posouzení, které bude specifitější s ohledem na příslušné pracoviště. Pro toto posouzení se doporučuje použít stupňovitý přístup.</p> <p>Stupeň 1: získat informace o pH odtékající vody a vlivu Ca(OH)₂ na výslednou hodnotu pH. Je-li pH vyšší než 9 a je-li převážně způsobeno vápnem, je nutné učinit další opatření, aby se prokázalo bezpečné použití.</p> <p>Stupeň 2a: získat informace o pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. pH přijímající vody nesmí překročit hodnotu 9. Pokud nejsou k dispozici příslušná měření, pH řeky lze vypočítat následovně:</p> | |
| $pH_{\text{řeka}} = \text{Log} \left[\frac{Q_{\text{odtékající voda}} * 10^{pH_{\text{odtékající voda}}} + Q_{\text{řeka na horním toku}} * 10^{pH_{\text{na horním toku}}}}{Q_{\text{řeka na horním toku}} + Q_{\text{odtékající voda}}} \right]$ <p style="text-align: right;">(rovnice 1)</p> | |
| <p>kde</p> <p>Q odtékající voda je průtok odtékající vody (v m³/den)</p> <p>Q řeka na horním toku je průtok řeky na horním toku (v m³/den)</p> <p>pH odtékající voda je pH odtékající vody</p> <p>pH řeka na horním toku je pH řeky na horním toku vzhledem k vypouštěcímu bodu</p> <p>Všimněte si prosím, že zpočátku lze použít standardní hodnoty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Průtoky Q řeka na horním toku: použijte 10. rozdělení stávajících hodnot nebo použijte standardní hodnotu 18 000 m³/den • Q odtékající voda: použijte standardní hodnotu 2 000 m³/den • Pokud možno, pH na horním toku by mělo představovat naměřenou hodnotu. Není-li k dispozici, lze předpokládat neutrální pH (pH=7), pokud to lze zdůvodnit. | |
| Na tuto rovnici je třeba nahlížet jako na krajní případ, jsou-li vodní podmínky standardní, nikoli specifické pro daný případ. | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Stupeň 2b: Pomocí rovnice 1 lze zjistit, jaké pH odtékající vody způsobuje přijatelnou hodnotu pH v přijímajícím tělese. V takovém případě se pH řeky nastaví na hodnotu 9 a pH odtékající vody se příslušným způsobem vypočítá (dle potřeby za využití již uvedených standardních hodnot). Vzhledem k tomu, že teplota má vliv na rozpustnost vápna, je možné, že případ od případu bude nutné upravit pH odtékající vody. Po stanovení maximální přípustné hodnoty pH v odtékající vodě se předpokládá, že všechny koncentrace OH⁻ jsou závislé na vypouštění vápna a že se neuvažuje pufrční kapacita (to je nereálný, krajní případ, který lze upravit, jsou-li k dispozici potřebné informace). Maximální zátěž vápnem, které se ročně vypouští, aniž by došlo k negativnímu ovlivnění pH přijímající vody, se vypočítá za předpokladu chemické rovnováhy. Koncentrace OH⁻ vyjádřená v molech/litr se vynásobí průměrným průtokem odtékající vody a poté se vydělí molární hmotností Ca(OH)₂.

Stupeň 3: Změňte pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. Je-li pH nižší než 9, bezpečné použití je přiměřeně prokázáno a SE zde končí. Zjistí-li se, že pH je vyšší než 9, je nutné zavést opatření pro řízení rizik: odtékající voda se musí zneutralizovat, což zajistí bezpečné použití vápna během výroby nebo fáze použití.

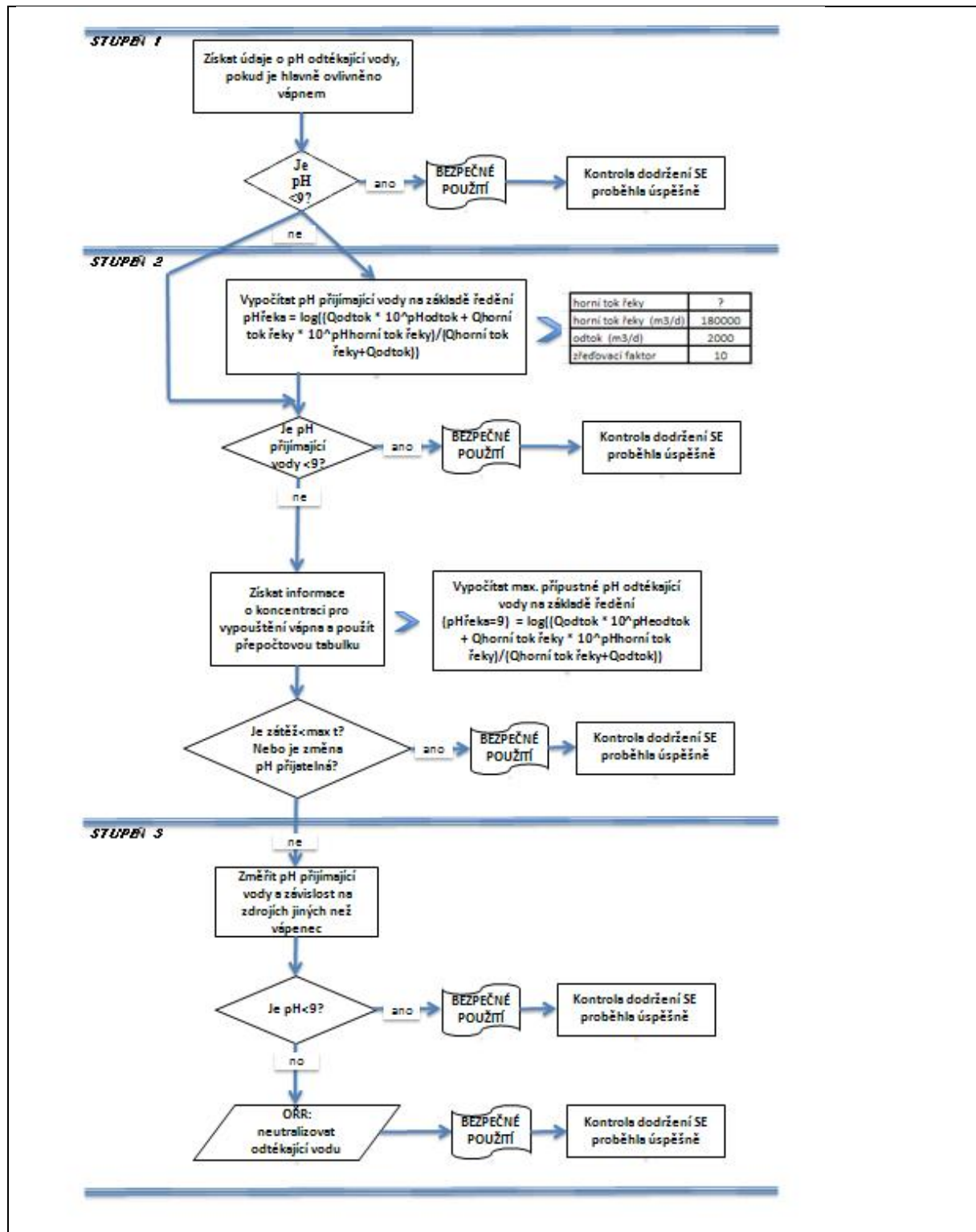
Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019



Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.5: Výroba a průmyslové způsoby použití velkých předmětů obsahujících vápenné substance

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Výroba a průmyslové způsoby použití velkých předmětů s obsahem vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice využívá nástroje pro odhad expozice MEASE. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 6 | Kalandrovací procesy | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 14 | Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací | |
| PROC 21 | Nízkoenergetické zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech. | |
| PROC 22 | Potenciálně uzavřené zpracovatelské procesy s minerály/kovy za zvýšené teploty. Průmyslové zařízení | |
| PROC 23 | Otevřené zpracování a činnosti související s přemísťováním minerálů/kovů za zvýšené teploty | |
| PROC 24 | Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech za použití velké (mechanické) energie | |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách | |
| ERC 1-7, 12 | Výroba, formulace a všechny typy průmyslového použití | |
| ERC 10, 11 | Velmi rozšířené použití předmětů a materiálů s dlouhou životností ve vnitřních a venkovních prostorech | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.1 Kontrola expozice pracovníků

Vlastnosti výrobku

Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.

| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|------------------|
| PROC 22, 23,25 | bez omezení | | velké předměty, tavenina | vysoká |
| PROC 24 | bez omezení | | velké předměty | vysoká |
| Všechny další použitelné postupy PROC | bez omezení | | velké předměty | velmi nízký |

Použité množství

Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.

Frekvence a trvání použití/expozice

| PROC | Trvání expozice |
|---------------------------------------|--------------------------|
| PROC 22 | ≤ 240 minut |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) |

Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m³ za směnu (8 hodin).

Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25.

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
|---|--|---|--|---|
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 6, 14, 21 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| PROC 22, 23, 24, 25 | Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | místní odvětrávání | 78 % | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 22 | Maska FFP1 | PFO=4 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| Všechny další použitelné postupy PROC | nevyžaduje se | neuvádí se | | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | | |
| Použité množství | | | | |
| Předpokládá se, že denní a roční množství na daném pracovišti (pro bodové zdroje) není hlavním určujícím faktorem pro expozici životního prostředí. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Frekvence a trvání použití | | | | |
| Přerušované (< 12krát za rok) nebo kontinuální používání/uvolňování | | | | |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Průtok přijímající povrchové vody: 18 000 m ³ /den | | | | |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí | | | | |
| Rychlost vypouštění odtékající vody: 2 000 m ³ /den | | | | |
| Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy | | | | |
| Cílem opatření pro řízení rizik vztahujících se k životnímu prostředí, je zamezit vypouštění roztoků vápna do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případě, že by toto vypouštění mohlo způsobit výrazné změny pH. Během vypouštění do vodních toků je nutná pravidelná kontrola hodnoty pH. Obecně je třeba vypouštění provádět tak, aby změny pH v přijímajících povrchových vodách byly co nejmenší (např. za použití neutralizace). Obecně platí, že většina vodních organismů snáší hodnoty pH v rozmezí 6-9. Tato skutečnost je také zohledněna v popisu standardních testů OECD na vodních organismech. Zdůvodnění tohoto opatření pro řízení rizik lze najít v úvodní části. | | | | |
| Podmínky a opatření vztahující se k odpadu | | | | |
| Pevný průmyslový odpad obsahující vápno by se měl opakovaně použít nebo vypustit do průmyslové odpadní vody a dále neutralizovat, je-li to nutné. | | | | |
| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH) ₂ ve výši 1 mg/m ³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481. | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
| PROC 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25 | MEASE | < 1 mg/m ³ (0,01 – 0,44) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Emise v životním prostředí | | | | |
| Posouzení expozice životního prostředí má význam pouze pro vodní prostředí, kde je to použitelné, včetně čističek odpadních vod, protože emise Ca(OH) ₂ v různých fázích životního cyklu (výroba a použití) se většinou týkají (odpadní) vody. Posouzení vlivu a rizik na vodní organismy se zabývá pouze účinkem na organismy/ekosystémy způsobeným možnými změnami pH v souvislosti s vypouštěním OH ⁻ s tím, že se toxicita Ca ²⁺ považuje za zanedbatelnou ve srovnání s (možným) účinkem pH. Řeší se pouze místní úroveň včetně obecních čističek odpadních vod (ČOV) nebo čističek průmyslových odpadních vod, je-li to použitelné, a to jak pro výrobu, tak i pro průmyslové použití, protože se očekává, že jakékoli účinky, které se mohou vyskytnout, se projeví na místní úrovni. Z vysoké rozpustnosti ve vodě a velmi nízké tenze par vyplývá, že Ca(OH) ₂ se bude vyskytovat převážně ve vodě. Významné emise nebo expozice ve vzduchu se kvůli nízké tenzi par Ca(OH) ₂ neočekávají. Významné emise nebo expozice v suchozemském prostředí se neočekávají ani pro tento scénář expozice. Posouzení expozice pro vodní prostředí se tedy zaměří pouze na možné změny pH ve vodě odtékající z čističky odpadních vod a v povrchových vodách v souvislosti s vypouštěním OH ⁻ na místní úrovni. Posouzení expozice se provádí na základě posouzení výsledného vlivu pH: pH povrchové vody se nesmí zvýšit nad hodnotu 9. | | | | |
| Emise v životním prostředí | Při výrobě Ca(OH) ₂ může docházet k emisi do vody a místnímu zvýšení koncentrace Ca(OH) ₂ , což může ovlivnit pH ve vodním prostředí. Pokud se neprovede neutralizace pH, vypouštění odtékající vody ze závodu vyrábějícího Ca(OH) ₂ může ovlivnit pH v přijímající vodě. pH odtékající vody se obvykle měří velmi často a lze ho snadno neutralizovat, jak to často vyžaduje národní legislativa. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|---|---|
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Odpadní voda z výroby Ca(OH) ₂ je proud odpadní vody obsahující anorganickou látku a není tedy určena pro biologické čištění. Tok odpadní vody ze zařízení vyrábějících Ca(OH) ₂ není určen pro čištění v biologické čistírně odpadních vod (ČOV), ale lze ho využít pro úpravu pH kyselých odpadních vod, které se čistí v biologických ČOV. |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do povrchové vody, jeho sorpce na částice a sedimenty je zanedbatelná. Když se vápenná substance vypustí do povrchové vody, pH se může zvýšit v závislosti na pufrční kapacitě vody. Čím vyšší je pufrční kapacita vody, tím nižší je účinek pH. Pufrční kapacita, která u přírodní vody zabraňuje posunu pH do kyselé nebo zásadité oblasti, je řízena rovnováhou mezi oxidem uhličitým (CO ₂), hydrogenuhličitánovým anionem (HCO ₃ ⁻) a uhličitánovým anionem (CO ₃ ²⁻). |
| Koncentrace expozice v sedimentech | V tomto SE není zahrnuta oblast sedimentů, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za důležitou: když se Ca(OH) ₂ dostane emisí do vodního prostředí, jeho sorpce na částice sedimentu je zanedbatelná. |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Suchozemská část životního prostředí není v tomto scénáři expozice zahrnuta, protože to není považováno za důležité. |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | V tomto CSA není zahrnutý vzduch coby součást životního prostředí, protože se u Ca(OH) ₂ nepovažuje za relevantní: při uvolnění do vzduchu ve formě aerosolu dochází k neutralizaci Ca(OH) ₂ následkem reakce s CO ₂ (nebo jinými kyselinami) za vzniku HCO ₃ ⁻ a Ca ²⁺ . Vzniklé soli (např. hydrogenuhličitan vápenatý) jsou následně vymyty ze vzduchu a atmosferické emise neutralizovaného Ca(OH) ₂ tedy ve velké míře končí v půdě a vodě. |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Bioakumulace v organismech není pro Ca(OH) ₂ relevantní: posouzení rizik v případě sekundární otravy se tedy nevyžaduje. |

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

Expozice v pracovním prostředí

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Expozice životního prostředí

Pokud pracoviště nesplňuje podmínky stanovené v SE pro bezpečné použití, doporučuje se aplikovat odstupňovaný přístup pro provedení posouzení, které bude specifitější s ohledem na příslušné pracoviště. Pro toto posouzení se doporučuje použít stupňovitý přístup.

Stupeň 1: získat informace o pH odtékající vody a vlivu Ca(OH)₂ na výslednou hodnotu pH. Je-li pH vyšší než 9 a je-li převážně způsobeno vápnem, je nutné učinit další opatření, aby se prokázalo bezpečné použití.

Stupeň 2a: získat informace o pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. pH přijímající vody nesmí překročit hodnotu 9. Pokud nejsou k dispozici příslušná měření, pH řeky lze vypočítat následovně:

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

$$pH_{\text{řeka}} = \text{Log} \left[\frac{Q_{\text{odtékající voda}} * 10^{pH_{\text{odtékající voda}}} + Q_{\text{řeka na horním toku}} * 10^{pH_{\text{na horním toku}}}}{Q_{\text{řeka na horním toku}} + Q_{\text{odtékající voda}}} \right]$$

(rovnice 1)

kde

Q odtékající voda je průtok odtékající vody (v m³/den)Q řeka na horním toku je průtok řeky na horním toku (v m³/den)

pH odtékající voda je pH odtékající vody

pH řeka na horním toku je pH řeky na horním toku vzhledem k vypouštěcímu bodu

Všimněte si prosím, že zpočátku lze použít standardní hodnoty:

- Průtoky Q řeka na horním toku: použijte 10. rozdělení stávajících hodnot nebo použijte standardní hodnotu 18 000 m³/den
- Q odtékající voda: použijte standardní hodnotu 2 000 m³/den
- Pokud možno, pH na horním toku by mělo představovat naměřenou hodnotu. Není-li k dispozici, lze předpokládat neutrální pH (pH=7), pokud to lze zdůvodnit.

Na tuto rovnici je třeba nahlížet jako na krajní případ, jsou-li vodní podmínky standardní, nikoli specifické pro daný případ.

Stupeň 2b: Pomocí rovnice 1 lze zjistit, jaké pH odtékající vody způsobuje přijatelnou hodnotu pH v přijímajícím tělese. V takovém případě se pH řeky nastaví na hodnotu 9 a pH odtékající vody se příslušným způsobem vypočítá (dle potřeby za využití již uvedených standardních hodnot). Vzhledem k tomu, že teplota má vliv na rozpustnost vápna, je možné, že případ od případu bude nutné upravit pH odtékající vody. Po stanovení maximální přípustné hodnoty pH v odtékající vodě se předpokládá, že všechny koncentrace OH⁻ jsou závislé na vypouštění vápna a že se neuvažuje pufrční kapacita (to je nereálný, krajní případ, který lze upravit, jsou-li k dispozici potřebné informace). Maximální zátěž vápnem, které se ročně vypouští, aniž by došlo k negativnímu ovlivnění pH přijímající vody, se vypočítá za předpokladu chemické rovnováhy. Koncentrace OH⁻ vyjádřená v molech/litr se vynásobí průměrným průtokem odtékající vody a poté se vydělí molární hmotností Ca(OH)₂.

Stupeň 3: Změňte pH přijímající vody za vypouštěcím bodem. Je-li pH nižší než 9, bezpečné použití je přiměřeně prokázáno a SE zde končí. Zjistí-li se, že pH je vyšší než 9, je nutné zavést opatření pro řízení rizik: odtékající voda se musí zneutralizovat, což zajistí bezpečné použití vápna během výroby nebo fáze použití.

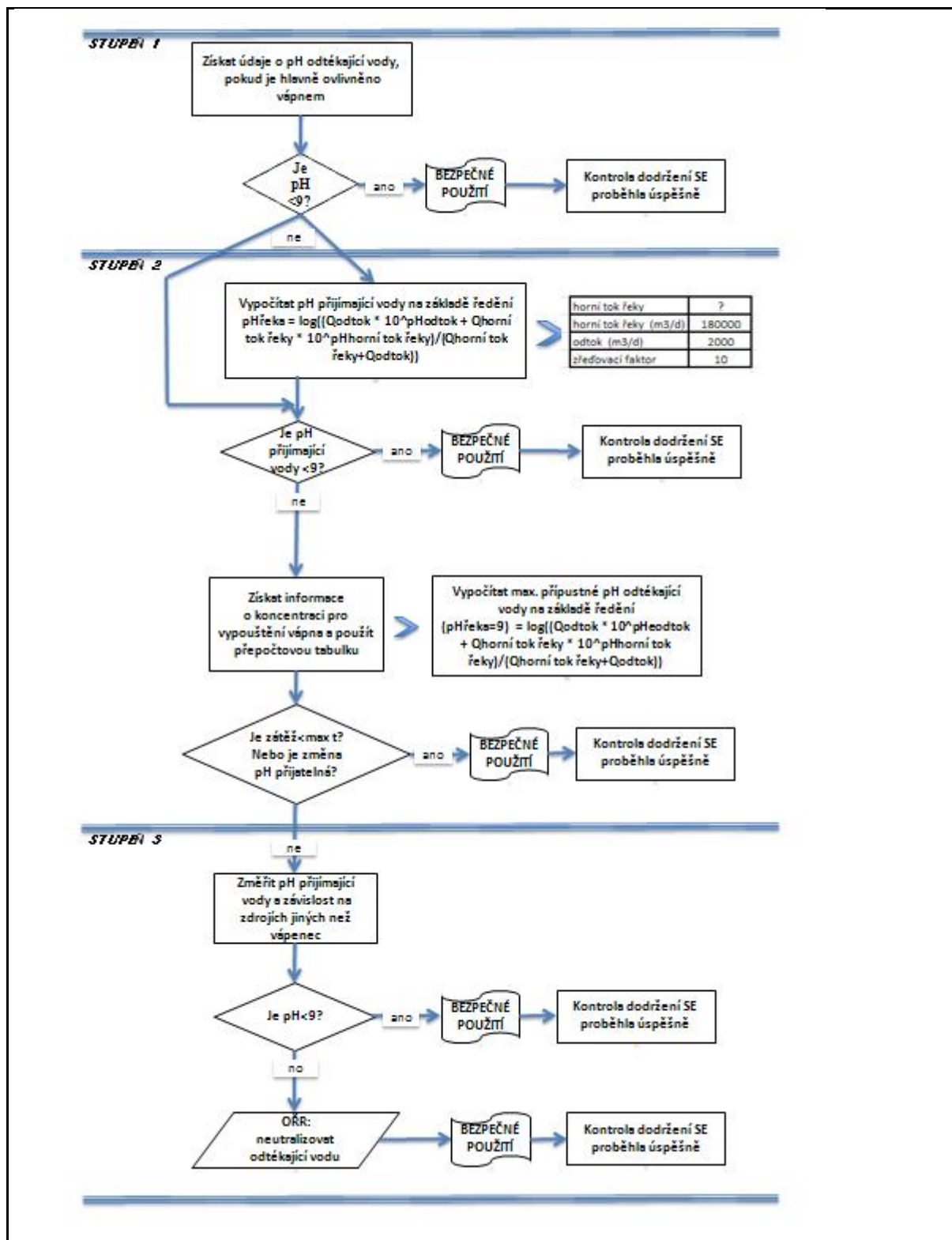
Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019



Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.6: Profesionální způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Profesionální způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 11 | Neprůmyslové nástříkové techniky | |
| PROC 12 | Použití pěnicích činidel při výrobě pěny | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | | |
|--|--|--|-------------------------|
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku | | |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu | | |
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek | | |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků | | |
| ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorech | Ca(OH) ₂ se používá v řadě různých způsobů velmi rozšířeného použití: zemědělství, lesnictví, chov ryb a krevet, ošetření půdy a ochrana životního prostředí. | |
| 2.1 Kontrola expozice pracovníků | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | |
| Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prachu příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky. Předpokládá se, že nástřík vodných roztoků (PROC7 a 11) se podílí na střední emisi. | | | |
| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma |
| Všechny použitelné postupy PROC | bez omezení | | vodný roztok |
| | | | Emisní potenciál |
| | | | velmi nízký |
| Použité množství | | | |
| Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu. | | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | |
| PROC | Trvání expozice | | |
| PROC 11 | ≤ 240 minut | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | |
| Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin). | | | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků | | | |
| Vzhledem k tomu, že se vodné roztoky nepoužívají ve vysokoteplotních metalurgických procesech, má se za to, že provozní podmínky (např. procesní teplota a procesní tlak) nejsou relevantní pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | |
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
|---|--|---|--|---|
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 19 | Izolace pracovníků od zdroje emisí není při prováděných procesech obvykle nutná. | neuvádí se | neuvádí se | - |
| Všechny další použitelné postupy PROC | | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 11 | Maska FFP3 | PFO=20 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůže, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| PROC 17 | Maska FFP1 | PFO=4 | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | nevyžaduje se | neuvádí se | | |
| <p>Jákýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

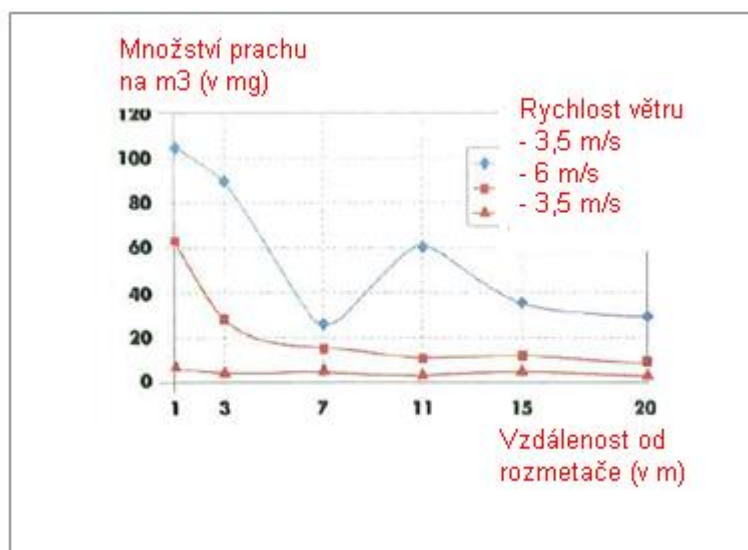
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ochranu zemědělské půdy

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 2 244 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok (jedna aplikace za rok). Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 2 244 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Objem povrchové vody: 300 l/m²
Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorech
Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Nedochází k přímému uvolnění do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření s cílem snížit nebo omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Organizační opatření na předcházení/omezení uvolňování z pracoviště

V souladu s požadavky správné zemědělské praxe by se zemědělská půda měla analyzovat před aplikací vápna a rychlost aplikace by měla být nastavena podle výsledků analýzy.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

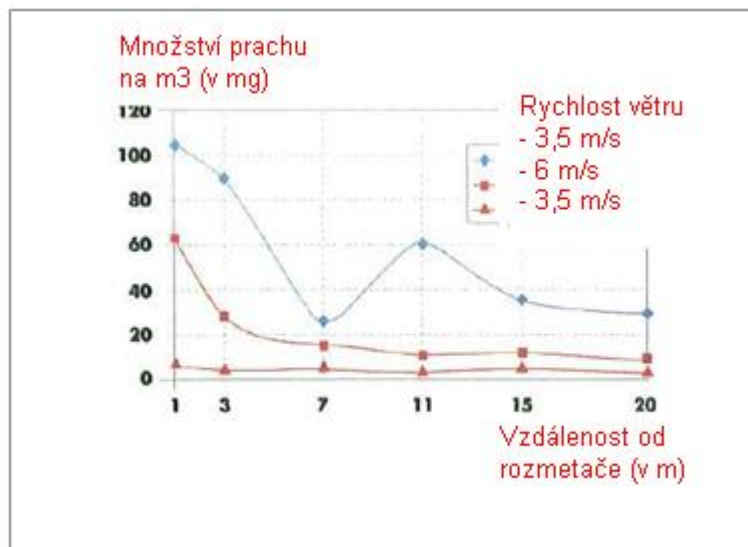
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

| | |
|---------------------|---------------|
| Ca(OH) ₂ | 238 208 kg/ha |
|---------------------|---------------|

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za život. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (CaOH₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách

Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochozí k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|---|--|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití.. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH) ₂ ve výši 1 mg/m ³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481. | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
| PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 | MEASE | < 1 mg/m ³ (<0,001 – 0,6) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy | | | | |
| Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle získaných dat: po aplikaci na půdu může Ca(OH) ₂ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu. | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Látka | PEC (ug/l) | PNEC (ug/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 7,48 | 490 | 0,015 |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách navíc hydroxidové aniony reagují s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakcí s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhlíčan vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhlíčan vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 660 | 1080 | 0,61 |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod není relevantní, protože Ca(OH) ₂ lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví | | | | |
|--|--|-------------------|--------------------|------------|
| <p>Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí.</p> <p>Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski a kol., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 701 | 1080 | 0,65 |
| Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápno lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |
| Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití | | | | |
| <p>Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví • Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. • Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO₂ po reakci s CO₂. Tyto aplikace se týkají pouze vzdušné složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. • Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE

(www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE.

Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.7: Profesionální způsoby použití nízkoprašných pevných látek/prášků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Profesionální způsoby použití nízkoprašných tuhých látek/prášků vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 11 | Neprůmyslové nástřikové techniky | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu | |
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku | |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|---|--|
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků |
| PROC 21 | Nízkoenergetické zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech. |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách |
| PROC 26 | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě |
| ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorech |

2.1 Kontrola expozice pracovníků

Vlastnosti výrobku

Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činnosti s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.

| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
|--|--------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
| PROC 25 | bez omezení | | pevná látka/prášek, tavenina | vysoká |
| Všechny další použitelné postupy PROC | bez omezení | | pevná látka/prášek | nízká |

Použité množství

Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.

Frekvence a trvání použití/expozice

| PROC | Trvání expozice |
|--|--------------------------|
| PROC 17 | ≤ 240 minut |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) |

Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m³ za směnu (8 hodin).

Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | | |
|--|--|---|--|---|
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | | |
| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 19 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | neuvádí se | neuvádí se | - |
| Všechny další použitelné postupy PROC | | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 4, 5, 11, 26 | Maska FFP1 | PFO=4 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| PROC 16, 17, 18, 25 | Maska FFP2 | PFO=10 | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | nevyžaduje se | neuvádí se | | |
| Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena. Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.

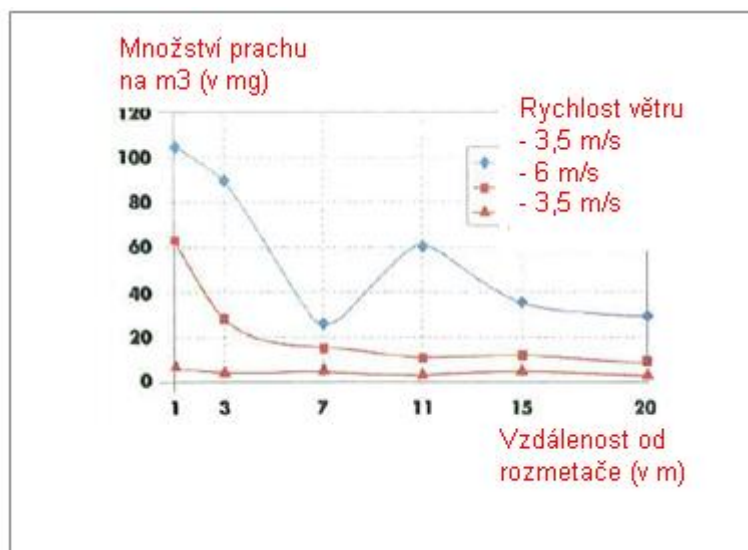
Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.

Přehled PFO různých typů PODŮ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ochranu zemědělské půdy

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 2 244 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok (jedna aplikace za rok). Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 2 244 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Objem povrchové vody: 300 l/m²
Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorech
Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Nedochází k přímému uvolnění do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření s cílem snížit nebo omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

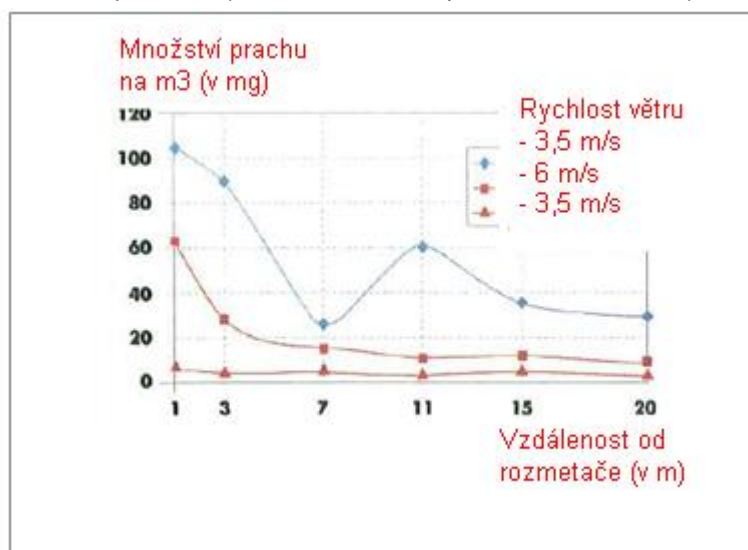
Organizační opatření na předcházení/omezení uvolňování z pracoviště

V souladu s požadavky správné zemědělské praxe by se zemědělská půda měla analyzovat před aplikací vápna a rychlost aplikace by měla být nastavena podle výsledků analýzy.

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

| | |
|---------------------|---------------|
| Ca(OH) ₂ | 238 208 kg/ha |
|---------------------|---------------|

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za životní cyklus. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorech
Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Váпно se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochází k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|---|--|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH) ₂ ve výši 1 mg/m ³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481. | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
| PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26 | MEASE | < 1 mg/m ³ (0,01 – 0,75) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy | | | | |
| Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle získaných dat: po aplikaci na půdu může Ca(OH) ₂ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu. | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Látka | PEC (ug/l) | PNEC (ug/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 7,48 | 490 | 0,015 |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách hydroxidové aniony reagují s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakcí s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhlíčan vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhlíčan vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 660 | 1080 | 0,61 |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví | | | | |
|---|---|-------------------|--------------------|------------|
| <p>Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí.</p> <p>Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowsi a kol., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 701 | 1080 | 0,65 |
| Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |
| Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití | | | | |
| <p>Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví • Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. • Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO₂ po reakci s CO₂. Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. • Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE

(www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE.

Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.8: Profesionální způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | | |
|---|---|--|
| 1. Název | | |
| Libovolný stručný název | Profesionální způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. | |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit. | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 11 | Neprůmyslové nástřikové techniky | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu | |
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku | |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | |
|---|--|
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách |
| PROC 26 | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě |
| ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorách |

2.1 Kontrola expozice pracovníků

Vlastnosti výrobku

Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.

| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
|--|--------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
| PROC 25 | bez omezení | | pevná látka/prášek, tavenina | vysoká |
| Všechny další použitelné postupy PROC | bez omezení | | pevná látka/prášek | střední |

Použité množství

Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.

Frekvence a trvání použití/expozice

| PROC | Trvání expozice |
|--|--------------------------|
| PROC 11, 16, 17, 18, 19 | ≤ 240 minut |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) |

Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m³ za směnu (8 hodin).

Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25.

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
|--|--|---|--|---|
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 11, 16 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje | generické místní odvětrávání | 72 % | - |
| PROC 17, 18 | emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. | zabudované místní odvětrávání | 87 % | - |
| PROC 19 | Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací | neuvádí se | neuvádí se | - |
| Všechny další použitelné postupy PROC | větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 2, 3, 16, 19 | Maska FFP1 | PFO=4 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26 | Maska FFP2 | PFO=10 | | |
| PROC 11 | Maska FFP1 | PFO=10 | | |
| PROC 15 | nevyžaduje se | neuvádí se | | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřípůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromé podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

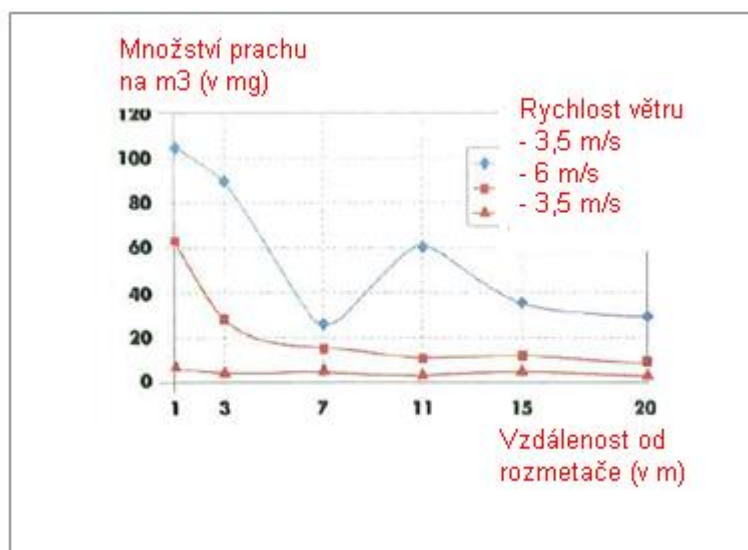
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ochranu zemědělské půdy

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 2 244 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok (jedna aplikace za rok). Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 2 244 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Objem povrchové vody: 300 l/m²
Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách
Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Nedochází k přímému uvolnění do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření s cílem snížit nebo omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Organizační opatření na předcházení/omezení uvolňování z pracoviště

V souladu s požadavky správné zemědělské praxe by se zemědělská půda měla analyzovat před aplikací vápna a rychlost aplikace by měla být nastavena podle výsledků analýzy.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

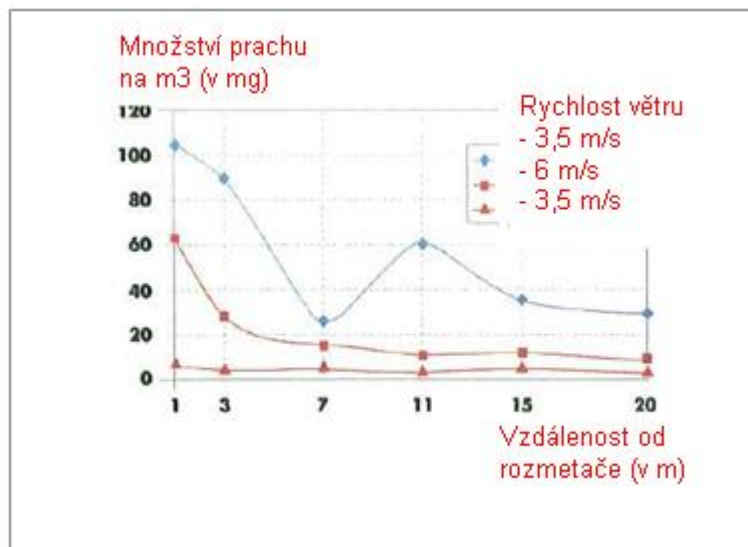
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 238 208 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za život. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (CaOH₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách

Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochozí k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|---|--|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH) ₂ ve výši 1 mg/m ³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481. | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
| PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26 | MEASE | < 1 mg/m ³ (0,25 – 0,825) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy | | | | |
| Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle získaných dat: po aplikaci na půdu může Ca(OH) ₂ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu. | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Látka | PEC (ug/l) | PNEC (ug/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 7,48 | 490 | 0,015 |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách hydroxidové aniony reagují s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakcí s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhlíčitan vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhlíčitan vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 660 | 1080 | 0,61 |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví | | | | |
|--|---|-------------------|--------------------|------------|
| <p>Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí.</p> <p>Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski a kol., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 701 | 1080 | 0,65 |
| Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |
| Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití | | | | |
| <p>Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví • Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. • Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO₂ po reakci s CO₂. Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. • Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE

(www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE.

Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.9: Profesionální způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | |
|---|---|
| 1. Název | |
| Libovolný stručný název | Profesionální způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit. |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | |
|--|--|--|
| PROC/ERC | Definice dle REACH | Zahrnuté pracovní úlohy |
| PROC 2 | Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí | Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 3 | Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace). | |
| PROC 4 | Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice. | |
| PROC 5 | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt). | |
| PROC 8a | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. | |
| PROC 8b | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních | |
| PROC 9 | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) | |
| PROC 10 | Aplikace válečkem nebo štětcem | |
| PROC 11 | Neprůmyslové nástřikové techniky | |
| PROC 13 | Úprava předmětů máčením a poléváním | |
| PROC 15 | Použití jako laboratorního reagentu | |
| PROC 16 | Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku | |
| PROC 17 | Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu | |
| PROC 18 | Mazání za vysokoenergetických podmínek | |
| PROC 19 | Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků | |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách | |
| PROC 26 | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě | |
| ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorech | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 2.1 Kontrola expozice pracovníků | | | | |
|---|--------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činnosti s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky. | | | | |
| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
| Všechny použitelné postupy PROC | bez omezení | | pevná látka/prášek | vysoká |
| Použité množství | | | | |
| Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu. | | | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| PROC | Trvání expozice | | | |
| PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26 | ≤ 240 minut | | | |
| PROC 11 | ≤ 60 minut | | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | 480 minut (není omezeno) | | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin). | | | | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků | | | | |
| Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25. | | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | | |
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
|--|--|---|--|---|
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | generické místní odvětrávání | 72 % | - |
| PROC 17, 18 | | zabudované místní odvětrávání | 87 % | - |
| PROC 19 | | neuvádí se | neuvádí se | pouze v dostatečně větraných místnostech nebo ve venkovních prostorách (účinnost 50 %) |
| Všechny další použitelné postupy PROC | | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 9, 26 | Maska FFP1 | PFO=4 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| PROC 11, 17, 18, 19 | Maska FFP3 | PFO=20 | | |
| PROC 25 | Maska FFP2 | PFO=10 | | |
| Všechny další použitelné postupy PROC | Maska FFP2 | PFO=10 | | |
| Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena. Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje. Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků. Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

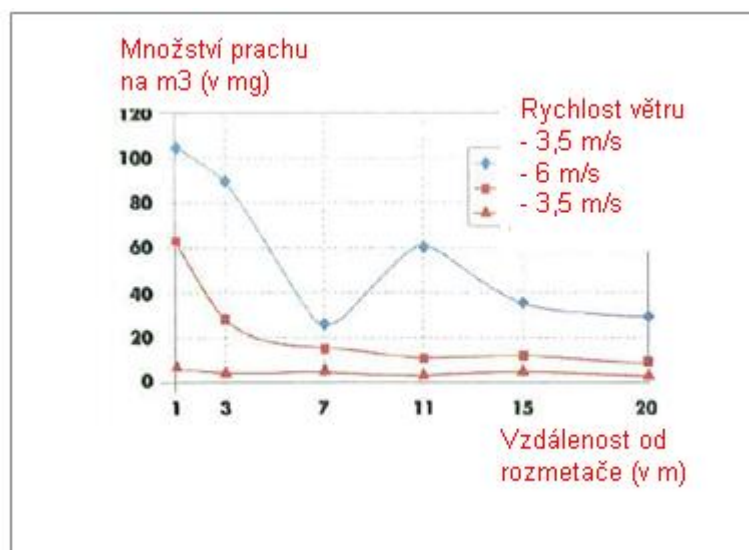
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

– týká se pouze ochrany zemědělské půdy

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 2 244 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok (jedna aplikace za rok). Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 2 244 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Objem povrchové vody: 300 l/m²
Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorech
Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Nedochází k přímému uvolnění do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření s cílem snížit nebo omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Organizační opatření na předcházení/omezení uvolňování z pracoviště

V souladu s požadavky správné zemědělské praxe by se zemědělská půda měla analyzovat před aplikací vápna a rychlost aplikace by měla být nastavena podle výsledků analýzy.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

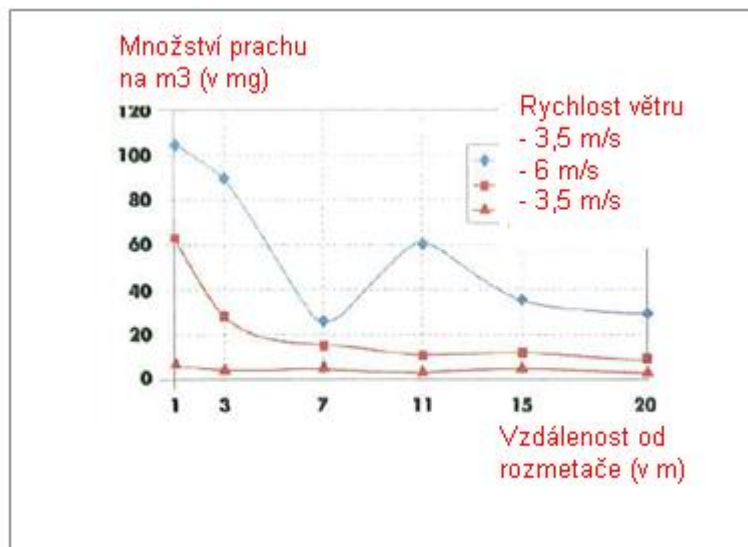
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 238 208 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za život. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (CaOH₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách

Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochozí k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

Expozice v pracovním prostředí

Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.

| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
|--|--|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26 | MEASE | < 1 mg/m ³ (0,5 – 0,825) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |

Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy

Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle získaných dat: po aplikaci na půdu může Ca(OH)₂ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu.

| | | | | |
|--|--|------------|-------------|-------|
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Látka | PEC (ug/l) | PNEC (ug/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 7,48 | 490 | 0,015 |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách hydroxidové aniony reagují s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakcí s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhličitán vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhličitán vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd. | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 660 | 1080 | 0,61 |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví | | | | |
|--|--|-------------------|--------------------|------------|
| <p>Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí.</p> <p>Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski a kol., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 701 | 1080 | 0,65 |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |
| Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití | | | | |
| <p>Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví • Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. • Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO₂ po reakci s CO₂. Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. • Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE.

Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.10: Profesionální způsoby použití vápenných substancí při ošetření půdy

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | |
|---|--|
| 1. Název | |
| Libovolný stručný název | Profesionální způsoby použití vápenných substancí při ošetření půdy |
| Systematický název podle deskriptoru použití | SU22 (příslušné PROC a ERC jsou v níže uvedené části 2) |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice vychází z naměřených údajů a z nástroje pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí vychází z modelu FOCUS-Exposit. |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | | | |
|---|--|-------------------|--|------------------|
| Pracovní úloha/ERC | Definice dle REACH | | Zahrnuté pracovní úlohy | |
| Mletí | PROC 5 | | Příprava a použití Ca(OH) ₂ pro ošetření půdy. | |
| Naplnění rozmetače | PROC 8b, PROC 26 | | | |
| Aplikace na půdu (rozmetání) | PROC 11 | | | |
| ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorech | | Ca(OH) ₂ se používá v řadě různých způsobů velmi rozšířeného použití: zemědělství, lesnictví, chov ryb a krevet, ošetření půdy a ochrana životního prostředí. | |
| 2.1 Kontrola expozice pracovníků | | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činnosti s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky. | | | | |
| Úloha | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
| Mletí | bez omezení | | pevná látka/prášek | vysoká |
| Naplnění rozmetače | bez omezení | | pevná látka/prášek | vysoká |
| Aplikace na půdu (rozmetání) | bez omezení | | pevná látka/prášek | vysoká |
| Použité množství | | | | |
| Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu. | | | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| Úloha | Trvání expozice | | | |
| Mletí | 240 minut | | | |
| Naplnění rozmetače | 240 minut | | | |
| Aplikace na půdu (rozmetání) | 480 minut (není omezeno) | | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin). | | | | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků | | | | |
| Provozní podmínky (např. procesní teplota a procesní tlak) nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. | | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | | |
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Úloha | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC | Další informace |
| Mletí | Oddělení pracovníků při prováděných procesech obvykle není nutné. | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Naplnění rozmetače | | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Aplikace na půdu (rozmetání) | Během aplikace pracovník sedí v kabině rozmetače. | V kabině je zajištěn přísun filtrovaného vzduchu | 99% | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
| Úloha | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přířazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| Mletí | Maska FFP3 | PFO=20 | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůže, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| Naplnění rozmetače | Maska FFP3 | PFO=20 | | |
| Aplikace na půdu (rozmetání) | nevyžaduje se | neuvádí se | | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

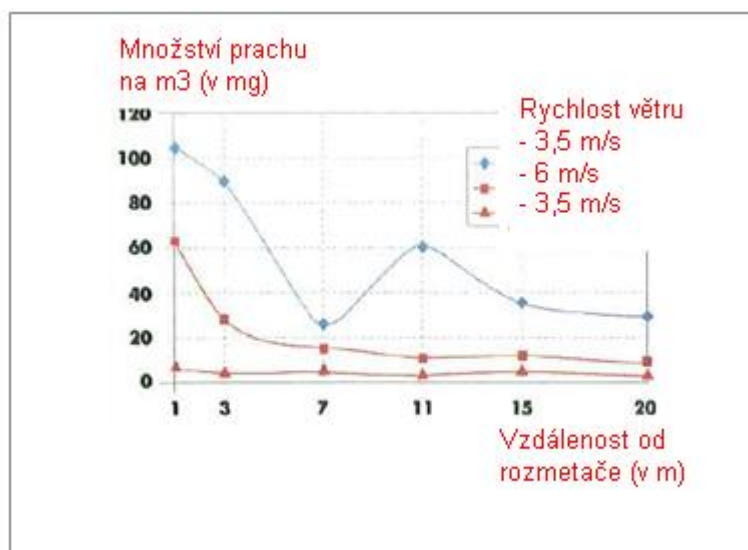
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ochranu zemědělské půdy

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 2 244 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok (jedna aplikace za rok). Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 2 244 kg/ha za rok (CaOH₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Objem povrchové vody: 300 l/m²
Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách
Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Nedochází k přímému uvolnění do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření s cílem snížit nebo omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Organizační opatření na předcházení/omezení uvolňování z pracoviště

V souladu s požadavky správné zemědělské praxe by se zemědělská půda měla analyzovat před aplikací vápna a rychlost aplikace by měla být nastavena podle výsledků analýzy.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

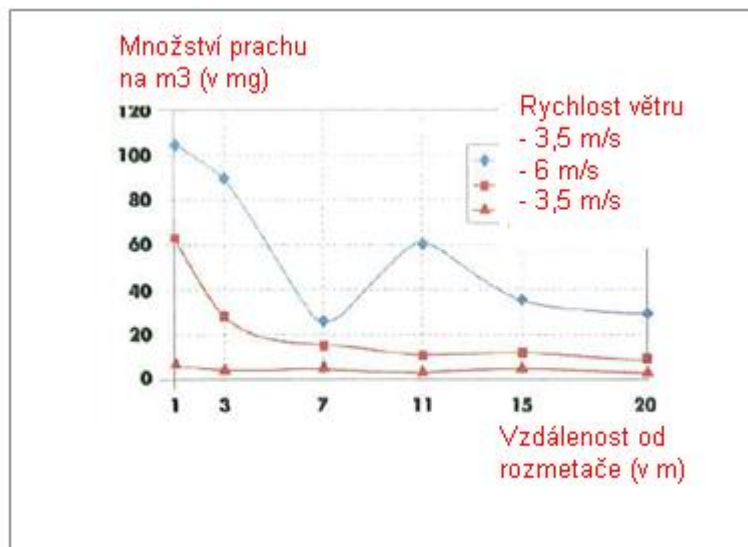
Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

| | |
|---------------------|---------------|
| Ca(OH) ₂ | 238 208 kg/ha |
|---------------------|---------------|

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za život. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (CaOH₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách

Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochází k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|-------------------------------|
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| Naměřené údaje a simulované odhady expozice (MEASE) sloužily pro posouzení inhalační expozice. Poměr charakterizace rizika (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici je RCR založen na limitu DNEL pro Ca(OH) ₂ ve výši 1 mg/m ³ (jako vdechovatelný prach). | | | | |
| Úloha | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
| Mletí | MEASE | 0,488 mg/m ³ (0,48) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| Naplnění rozmetače | MEASE (PROC 8b) | 0,488 mg/m ³ (0,48) | | |
| Aplikace na půdu (rozmetání) | naměřené údaje | 0,880 mg/m ³ (0,88) | | |
| Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy | | | | |
| Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle získaných dat: po aplikaci na půdu může Ca(OH) ₂ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu. | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Látka | PEC (ug/l) | PNEC (ug/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 7,48 | 490 | 0,015 |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách hydroxidové aniony reagují s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakcí s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhličitán vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhličitán vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd. | | | |
| Koncentrace expozice v půdách a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 660 | 1080 | 0,61 |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkává látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví | | | | |
|--|---|-------------------|--------------------|------------|
| <p>Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí.</p> <p>Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowskí a kol., 1999).“ Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.</p> | | | | |
| Emise v životním prostředí | Viz použité množství | | | |
| Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV) | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v mořské vodě | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v sedimentech | Irelevantní pro scénář hranice cesty | | | |
| Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě | Látka | PEC (mg/l) | PNEC (mg/l) | RCR |
| | Ca(OH) ₂ | 701 | 1080 | 0,65 |
| Koncentrace expozice v atmosferické části životního prostředí | Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10 ⁻⁵ Pa. | | | |
| Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava) | Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí. | | | |
| Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití | | | | |
| <p>Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví • Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. • Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO₂ po reakci s CO₂. Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. • Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE

(www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE.

Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.11: Profesionální způsoby použití předmětů/nádob obsahujících vápenné substance

| Formát scénáře expozice (1) vztahující se na použití ze strany pracovníků | |
|---|--|
| 1. Název | |
| Libovolný stručný název | Profesionální způsoby použití předmětů/kontejnerů obsahujících vápenné substance |
| Systematický název podle deskriptoru použití | 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 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2) |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2. |
| Metoda posouzení | Posouzení inhalační expozice využívá nástroje pro odhad expozice MEASE. |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | | | |
|---|---|-------------------|---|--|
| PROC/ERC | Definice dle REACH | | Zahrnuté pracovní úlohy | |
| PROC 0 | Další procesy (PROC 21 (potenciál nízké emise) místo odhadu expozice) | | Použití nádobobsahujících Ca(OH) ₂ přípravky coby absorbentů CO ₂ (např. dýchací přístroj) | |
| PROC 21 | Nízkoenergetické zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech. | | Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech | |
| PROC 24 | Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech za použití velké (mechanické) energie | | Drcení, mechanické řezání | |
| PROC 25 | Jiné práce s kovem při vysokých teplotách | | Svařování, pájení | |
| ERC10, ERC11, ERC 12 | Velmi rozšířené použití předmětů a materiálů s dlouhou životností a nízkou hodnotou uvolňování látky ve vnitřních i venkovních prostorech | | Ca(OH) ₂ vázaná na tyto předměty a materiály nebo na jejich povrch: dřevěné a plastové konstrukční a stavební materiály (např. okapy, trativody), podlahový materiál, nábytek, hračky, kožené výrobky, výrobky z papíru a kartonu (časopisy, knihy, noviny a balicí papír), elektronická zařízení (kryt) | |
| 2.1 Kontrola expozice pracovníků | | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky. | | | | |
| PROC | Použití v přípravě | Obsah v přípravku | Fyzikální forma | Emisní potenciál |
| PROC 0 | bez omezení | | velké předměty (pelety), nízký potenciál pro tvorbu prachu kvůli abrazi během předcházejícího plnění a zacházení, nikoli při používání dýchacího přístroje | nízký (v krajním případě se kvůli velmi nízkému abrazivnímu potenciálu nepředpokládá inhalační expozice během použití dýchacího přístroje) |
| PROC 21 | bez omezení | | velké předměty | velmi nízký |
| PROC 24, 25 | bez omezení | | velké předměty | vysoká |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Použité množství | | | | |
|---|--|----------------------------|---------------------------|-----------------|
| Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu. | | | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| PROC | Trvání expozice | | | |
| PROC 0 | 480 minut (není omezeno, pokud jde o expozici Ca(OH) ₂ v pracovním prostředí, skutečná délka trvání jeho používání může být omezena v návodu pro použití příslušného dýchacího přístroje) | | | |
| PROC 21 | 480 minut (není omezeno) | | | |
| PROC 24, 25 | ≤ 240 minut | | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin). | | | | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků | | | | |
| Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25. | | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | | |
| Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují. | | | | |
| Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům | | | | |
| PROC | Úroveň izolace | Lokalizované kontroly (LC) | Účinnost LC (podle MEASE) | Další informace |
| PROC 0, 21, 24, 25 | Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí. | nevyžaduje se | neuvádí se | - |
| Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici | | | | |
| Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu. | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví | | | | |
|---|--|---|---|---|
| PROC | Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ) | Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO) | Specifikace rukavic | Další osobní ochranné prostředky (OOP) |
| PROC 0, 21 | nevyžaduje se | neuvádí se | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždicích kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice. | Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv. |
| PROC 24, 25 | Maska FFP1 | PFO=4 | | |
| <p>Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.</p> <p>Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.</p> <p>Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.</p> | | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Vápno se chemicky váže na povrch základní hmoty/stává se její součástí s velmi nízkým potenciálem uvolnění | | | | |
| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | | | |
| Expozice v pracovním prostředí | | | | |
| Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) jepodíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití.. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH) ₂ ve výši 1 mg/m ³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481. | | | | |
| PROC | Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice | Odhad inhalační expozice (RCR) | Metoda použitá pro posouzení dermální expozice | Odhad dermální expozice (RCR) |
| PROC 0 | MEASE (PROC 21) | 0,5 mg/m ³ (0,5) | Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždicích kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena. | |
| PROC 21 | MEASE | 0,05 mg/m ³ (0,05) | | |
| PROC 24 | MEASE | 0,825 mg/m ³ (0,825) | | |
| PROC 25 | MEASE | 0,6 mg/m ³ (0,6) | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Expozice životního prostředí

Vápno je složka, která se chemicky váže na povrch základní hmoty: při normálních a racionálně předvídatelných podmínkách použití nedochází k předpokládanému uvolňování vápna. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod.

4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné“ a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.

DNEL_{při inhalaci}: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.12: Použití konstrukčního a stavebního materiálu ze strany spotřebitele (DIY, kutilství)

| Formát scénáře expozice (2) vztahující se na použití ze strany spotřebitelů | | | | |
|--|---|--|--|--------------------------------------|
| 1. Název | | | | |
| Libovolný stručný název | Použití stavebního a konstrukčního materiálu ze strany spotřebitele | | | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | SU21, PC9a, PC9b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | | | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Zacházení (míchání a plnění) s práškovými formulacemi Aplikace kapalných, pastovitých přípravků obsahujících vápno. | | | |
| Metoda posouzení* | Lidské zdraví: Kvalitativní posouzení bylo provedeno pro perorální a dermální expozici a také pro expozici očí. Inhalační expozice prachu byla posouzena pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992). Životní prostředí: Je uvedeno kvalitativní zdůvodnění posouzení. | | | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | | | |
| OŘR | Žádná opatření pro integrované řízení rizik u výrobku nejsou uplatňována. | | | |
| PC/ERC | Popis činnosti vztahující se na kategorie předmětů (AC) a kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | | | |
| PC 9a, 9b | Míchání a nakládání prášku obsahující vápenné substance. Aplikace vápenné omítky, tmelu nebo cementu na stěny nebo strop. Poaplikační expozice. | | | |
| ERC 8c, 8d, 8e, 8f | Velmi rozšířené použití ve vnitřních prostorech, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech Velmi rozšířené použití reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech Velmi rozšířené použití ve venkovních prostorech, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu | | | |
| 2.1 Kontrola expozice spotřebitele | | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Popis přípravku | Koncentrace látky v přípravku | Fyzikální stav přípravku | Prašnost (je-li významná) | Provedení obalu |
| Vápenná substance | 100 % | Pevná látka, prášek | Vysoká, střední a nízká, v závislosti na druhu vápna (směrná hodnota z informačního listu DIY ¹ viz část 9.0.3) | Surovina v pytlích o obsahu až 35 kg |
| Omítka, malta | 20-40% | Pevná látka, prášek | | |
| Omítka, malta | 20-40% | Pastovitá | - | - |
| Tmel, plnivo | 30-55% | Pastovitá, vysoce viskózní, hustá kapalina | - | V tubách nebo kbelících |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| Předem namíchaný, vápenný, vodový nátěr | ~30% | Pevná látka, prášek | Vysoký - nízký (směrná hodnota z informačního listu DIY ¹ , viz kapitola 9.0.3) | Surovina v pytlích o obsahu až 35 kg |
| Příprava vápenného, vodového nátěru/vápenného mléka | ~ 30 % | Příprava vápenného mléka | - | - |
| Použité množství | | | | |
| Popis přípravku | Použité množství během použití | | | |
| Plnivo, tmel | 250 g – 1 kg prášku (2:1 prášek voda) Obtížně se stanovuje, protože množství silně závisí na hloubce a velikosti spár, které se mají vyplnit. | | | |
| Omítka/vápenný, vodový nátěr | ~ 25 kg v závislosti na velikosti místnosti, stěny, která se má natřít. | | | |
| Vyrovňovací stěrka na podlahu/stěnu | ~ 25 kg v závislosti na velikosti místnosti, stěny, která se má vyrovnat. | | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Délka trvání expozice na krok | četnost kroků | | |
| Míchání a nakládání prášku obsahujícího vápno. | 1,33 min (informační list DIY ¹ , RIVM, kapitola 2.4.2 Míchání a nakládání prášků) | 2/rok (informační list DIY ¹) | | |
| Aplikace vápenné omítky, tmelu nebo cementu na stěny nebo strop | Několik minut - hodin | 2/rok (informační list DIY ¹) | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Exponovaná populace | Rychlost dýchání | Exponované části těla | Odpovídající povrch kůže [cm²] |
| Zacházení s práškem | Dospělý | 1,25 m ³ /hod | Polovina obou rukou | 430 (informační list DIY ¹) |
| Aplikace kapalných, pastovitých vápenných přípravků. | Dospělý | NR | Ruce a předloktí | 1900 (informační list DIY ¹) |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitele | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Ve vnitřních/venkovních prostorech | Objem místnosti | Rychlost výměny vzduchu | |
| Zacházení s práškem | vnitřní prostory | 1 m ³ (prostor pro osobu, malý prostor kolem uživatele) | 0,6 hod ⁻¹ (nespecifikovaná místnost) | |
| Aplikace kapalných, pastovitých vápenných přípravků. | vnitřní prostory | NR | NR | |
| Podmínky a opatření související s informováním spotřebitelů a s pokyny ohledně chování | | | | |
| Aby se zabránilo poškození zdraví, laičtí uživatelé (kutilové) musejí dodržovat stejná přísná ochranná opatření, která platí na profesionálních pracovištích: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Mokrý oděv, obuv a rukavice ihned vyměňte za suché. Chraňte nekrytý povrch kůže (paže, nohy, obličej): k dispozici je řada účinných výrobků na ochranu kůže, které by se měly používat v souladu s postupy na ochranu kůže (ochrana kůže, čištění kůže a péče o kůži). Po práci kůži důkladně očistěte a použijte přípravek pro péči o kůži. | | | | |
| Podmínky a opatření související s osobní ochranou a hygienou | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Aby se zabránilo poškození zdraví, laičtí uživatelé (kutilové) musejí dodržovat stejná přísná ochranná opatření, která platí na profesionálních pracovištích:

- Při přípravě nebo míchání stavebních materiálů, během demolice nebo tmelení a především při práci nad hlavou, používejte ochranné brýle, případně ochranný kryt při práci v prašném prostředí.
- Pracovní rukavice si důkladně vyzkoušejte. Kožené rukavice mohou navlhnout a usnadnit tvorbu popálenin. Pro práci ve vlhkém prostředí se lépe hodí bavlněné rukavice s plastovou (nitrilovou) krycí vrstvou. Při práci nad hlavou používejte dlouhé rukavice, protože mohou výrazně zamezit pronikání vlhkosti do pracovního oděvu.

2.2 Kontrola expozice životního prostředí

Vlastnosti výrobku

Irelevantní pro posouzení expozice

Použité množství*

Irelevantní pro posouzení expozice

Frekvence a trvání použití

Irelevantní pro posouzení expozice

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Standardní průtok v řece a zředění

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Vnitřní prostory

Je třeba zabránit přímému vypouštění do odpadních vod.

Podmínky a opatření související s obecními čističkami odpadních vod

Standardní velikost obecní/ho systému/čističky odpadních vod a technika čištění kalu

Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění

Irelevantní pro posouzení expozice

Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů

Irelevantní pro posouzení expozice

3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

Poměr charakterizace rizik (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušného limitu DNEL (tj. odvozená hladina, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a je uveden v závorce. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty akutního DNEL pro vápenné substance, který činí 4 mg/m³ (jako vdechovatelný prach), a z příslušného odhadu inhalační expozice (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle EN 481.

Vzhledem k tomu, že vápenec patří do třídy látek dráždivých kůži a oči, bylo provedeno kvalitativní posouzení pro dermální expozici a pro expozici očí.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Expozice člověka | | |
|--|--|--|
| Zacházení s práškem | | |
| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální | lehká pracovní úloha: 0,1 µg/cm ² (-) těžká pracovní úloha: 1 µg/cm ² (-) | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Kontakt prachu s kůží během nakládání vápenných substancí nebo přímý kontakt s vápnem však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nebudou používat rukavice. To může občas způsobit mírné podráždění, kterému lze snadno zabránit rychlým opláchnutím vodou. Kvantitativní posouzení Byl použit model konstantní rychlosti ConsExpo. Rychlost kontaktu s prachem, který se tvoří během sypání prášku, byla převzata z informačního listu DIY ¹ (zpráva RIVM 320104007). |
| Oko | Prach | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Nelze vyloučit prach vznikající při nakládání vápenných substancí, pokud se nebudou používat ochranné brýle. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc. |
| Inhalace | Lehká pracovní úloha: 12 µg/m ³ (0,003) Těžká pracovní úloha: 120 µg/m ³ (0,03) | Kvantitativní posouzení Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1). |
| Aplikace kapalných, pastovitých přípravků obsahujících vápno. | | |
| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální | Stříkance | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Potřísnění kůže stříkanci však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nepoužívají ochranné rukavice. Stříkance mohou občas způsobit mírné podráždění, kterému lze zabránit okamžitým opláchnutím rukou ve vodě. |
| Oko | Stříkance | Kvalitativní posouzení Při použití vhodných ochranných brýlí nemusí dojít k expozici očí. Stříknutí do očí však nelze vyloučit, pokud se nebudou používat ochranné brýle během aplikace kapalných nebo pastovitých vápenných substancí, zvláště při práci nad hlavou. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc. |
| Inhalace | - | Kvalitativní posouzení Neočekávají se, protože tenze par vápna ve vodě je nízká a k tvorbě mlhy nebo aerosolů nedochází. |
| Poaplikační expozice | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Nepředpokládá se žádná významná expozice, protože vodný vápenný přípravek se rychle po reakci s oxidem uhličitým z atmosféry přeměňuje na uhličitán vápenatý.

Expozice životního prostředí

S odkazem na PP/OŘR vztahující se k životnímu prostředí, podle nichž je třeba zabránit vypouštění roztoků vápna přímo do komunální odpadní vody, je pH vody přitékající do obecní čističky odpadních vod přibližně neutrální a k ohrožení biologické aktivity tedy nedochází. Voda přitékající do obecní čističky odpadních vod se často stejně neutralizuje a je možné, že se vápno pro svůj příznivý účinek použije pro úpravu pH toku kyselé odpadní vody, která se čistí v biologické ČOV. Vzhledem k tomu, že pH vody přitékající do obecní čističky odpadních vod je přibližně neutrální, účinek pH na přijímající části životního prostředí, tj. povrchové vody, sedimenty a suchozemskou část, je zanedbatelný.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.13: Použití absorbentu CO₂ ze strany spotřebitele v dýchacích přístrojích

| Formát scénáře expozice (2) vztahující se na použití ze strany spotřebitelů | |
|--|---|
| 1. Název | |
| Libovolný stručný název | Použití absorbentu CO ₂ v dýchacích přístrojích ze strany spotřebitele |
| Systematický název podle deskriptoru použití | SU21, PC2, ERC8b |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Plnění náplně formulací Použití dýchacích přístrojů s uzavřeným okruhem Čištění zařízení |
| Metoda posouzení* | Lidské zdraví Pro perorální a dermální expozici bylo provedeno kvalitativní posouzení. Inhalační expozice byla posouzena pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992). Životní prostředí Je uvedeno kvalitativní zdůvodnění posouzení. |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | |
| OŘR | Natronové vápno je k dispozici v granulované formě. Dále je přidáno definované množství vody (14 - 18 %), což ještě více sníží prašnost absorbentu. Během dýchacího cyklu hydroxid vápenatý rychle reaguje s CO ₂ za vzniku uhličitanu. |
| PC/ERC | Popis činnosti vztahující se na kategorie předmětů (AC) a kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) |
| PC 2 | Použití dýchacího přístroje s uzavřeným okruhem, který obsahuje natronové vápno coby absorbent CO ₂ , např. pro rekreační potápění. Vdechovaný vzduch proudí přes absorbent CO ₂ a rychle reaguje (za katalýzy vody a hydroxidu sodného) s hydroxidem vápenatým za vzniku uhličitanu. Vzduch zbavený CO ₂ lze po obohacení kyslíkem opakovaně dýchat. Zacházení s absorbentem: Absorbent se po každém použití zlikviduje a před každým ponorem se doplní. |
| ERC 8b | Velmi rozšířené použití ve vnitřních prostorách, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu |
| 2.1 Kontrola expozice spotřebitele | |
| Vlastnosti výrobku | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Popis přípravku | Koncentrace látky v přípravku | Fyzikální stav přípravku | Prašnost (je-li významná) | Provedení obalu |
|---|--|---|--|--|
| Absorbent CO ₂ | 78 - 84% V závislosti na aplikaci může hlavní složka obsahovat různé přídavné látky. Vždy je přidáno určité množství vody (14 - 18 %). | Pevná látka, granulovaná forma | Velmi nízká prašnost (snížení o 10 % ve srovnání s práškem) Během plnění patrony pohlcovače (scrubber) nelze vyloučit vznik prachu. | kanystř o obsahu 4,5; 18 kg |
| „Použitý“ absorbent CO ₂ | ~ 20% | Pevná látka, granulovaná forma | Velmi nízká prašnost (snížení o 10 % ve srovnání s práškem) | 1 - 3 kg v dýchacím přístroji |
| Použité množství | | | | |
| Absorbent CO ₂ použitý v dýchacím přístroji | | 1 - 3 kg v závislosti na typu dýchacího přístroje | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Délka trvání expozice na krok | | četnost kroků | |
| Plnění náplně formulací | Ca. 1,33 min na jedno plnění, celkem < 15 min | | Před každým ponorem (až 4krát) | |
| Použití dýchacího přístroje s uzavřeným okruhem | 1 - 2 hod | | Až 4 ponory za den | |
| Čištění a vyprázdnění zařízení | < 15 min | | Po každém ponoru (až 4krát) | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Exponovaná populace | Rychlost dýchání | Exponované části těla | Odpovídající povrch kůže [cm²] |
| Plnění náplně formulací | dospělý | 1,25 m ³ /hod (lehká pracovní činnost) | ruce | 840 (pokyny REACH R.15, muži) |
| Použití dýchacího přístroje s uzavřeným okruhem | | | - | - |
| Čištění a vyprázdnění zařízení | | | ruce | 840 (pokyny REACH R.15, muži) |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitele | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Popis pracovní úlohy | Ve vnitřních/venkovních prostorách | Objem místnosti | Rychlost výměny vzduchu |
|---|------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Plnění náplně formulací | NR | NR | NR |
| Použití dýchacího přístroje s uzavřeným okruhem | - | - | - |
| Čištění a vyprázdnění zařízení | NR | NR | NR |
| Podmínky a opatření související s informováním spotřebitelů a s pokyny ohledně chování | | | |
| <p>Zabraňte zasažení očí, kůže a oděvu. Nevdechujte prach</p> <p>Nádoby uchovávejte těsně uzavřené, aby se zabránilo vyschnutí natronového vápna.</p> <p>Uchovávejte mimo dosah dětí.</p> <p>Po práci se důkladně umyjte.</p> <p>V případě zasažení očí ihned vypláchněte velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.</p> <p>Nemíchejte s kyselinami.</p> <p>Pro zajištění správného použití dýchacího přístroje si pozorně přečtěte návod k dýchacímu přístroji.</p> | | | |
| Podmínky a opatření související s osobní ochranou a hygienou | | | |
| Při práci používejte vhodné rukavice, ochranné brýle a ochranný oděv. Používejte filtrační polomasku (typ masky FFP2 podle EN 149). | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Použité množství* | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Frekvence a trvání použití | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | |
| Standardní průtok v řece a zředění | | | |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí | | | |
| Vnitřní prostory | | | |
| Podmínky a opatření související s obecními čističkami odpadních vod | | | |
| Standardní velikost obecní/ho systému/čističky odpadních vod a technika čištění kalu | | | |
| Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Irelevantní pro posouzení expozice | | |
|--|----------------|---|
| Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | |
| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj | | |
| <p>Poměr charakterizace rizik (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušného limitu DNEL (tj. odvozená hladina, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a je uveden v závorce. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty akutního DNEL pro vápenné substance, která činí 4 mg/m³ (jako vdechovatelný prach), a z příslušného odhadu inhalační expozice (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle EN 481.</p> <p>Vzhledem k tomu, že vápenné substance patří do třídy látek dráždivých kůži a oči, bylo provedeno kvalitativní posouzení dermální expozice a expozice očí.</p> <p>Kvůli úzce zaměřené skupině spotřebitelů (potápěči, kteří si sami plní pohlcovač CO₂) lze předpokládat, že pro snížení expozice bude počítáno s návodem</p> | | |
| Expozice člověka | | |
| Plnění patronym formulací | | |
| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální | - | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Kontakt prachu s kůží během plnění granulovaného natronového vápna nebo přímý kontakt s granulami však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nebudou používat ochranné rukavice. To může občas způsobit mírné podráždění, kterému lze snadno zabránit rychlým opláchnutím vodou. |
| Oko | Prach | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Předpokládá se, že při plnění granulovaného natronového vápna bude vznikat pouze minimální množství prachu. Proto expozice očí bude minimální i bez použití ochranných brýlí. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc. |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | |
|--|---|---|
| Inhalace | Lehká pracovní úloha: 1,2 µg/m ³ (3 × 10 ⁻⁴) Těžká pracovní úloha: 12 µg/m ³ (0,003) | Kvantitativní posouzení Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1) s tím, že pro granulovanou formu se použil faktor snížení prachu o hodnotě 10. |
| Použití dýchacího přístroje s uzavřeným okruhem | | |
| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální | - | Kvalitativní posouzení Vzhledem k vlastnostem výrobku lze učinit závěr, že k dermální expozici následkem absorbentu v dýchacím přístroji nedochází. |
| Oko | - | Kvalitativní posouzení Vzhledem k vlastnostem výrobku lze učinit závěr, že k expozici očí následkem absorbentu v dýchacím přístroji nedochází. |
| Inhalace | Nepatrná | Kvalitativní posouzení Formou pokynu v návodu se doporučuje před konečným smontováním pohlčovače odstranit veškerý prach. Potápěči, kteří si sami plní pohlčovač CO ₂ , představují specifickou podskupinu spotřebitelů. Správné použití zařízení a materiálů je v jejich vlastním zájmu; lze tedy předpokládat, že návod bude brán v úvahu. Vzhledem k vlastnostem výrobku a poskytnutým pokynům lze učinit závěr, že inhalační expozice absorbentem během používání dýchacího přístroje je nepatrná. |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Čištění a vyprázdnění zařízení | | |
|--|--|---|
| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální | Prach a stříkance | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Kontakt prachu s kůží při vyprazdňování granulovaného natronového vápna nebo přímý kontakt s granulami však nelze vyloučit, pokud se během čištění nebudou používat ochranné rukavice. Během čištění patrony vodou také může dojít ke kontaktu se zvlhčeným natronovým vápnem. To může někdy způsobit mírné podráždění, kterému lze snadno zabránit rychlým opláchnutím vodou. |
| Oko | Prach a stříkance | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Ve velmi vzácných případech však může dojít ke kontaktu s prachem při vyprazdňování granulovaného natronového vápna nebo při čištění patrony vodou a případně také ke kontaktu se zvlhčeným natronovým vápnem. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc. |
| Inhalace | Lehká pracovní úloha: 0,3 µg/m ³ (7,5 × 10 ⁻⁵) Těžká pracovní úloha: 3 µg/m ³ (7,5 × 10 ⁻⁴) | Kvantitativní posouzení Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1) s tím, že se použil faktor snížení prachu o hodnotě 10 pro granulovanou formu a faktor o hodnotě 4 pro zohlednění sníženého množství vápna v „použitém“ absorbentu. |
| Expozice životního prostředí | | |
| <p>Předpokládá se, že účinek pH v souvislosti s použitím vápna v dýchacím přístroji je zanedbatelný. Voda přitékající do obecní čističky odpadních vod se často stejně neutralizuje a je možné, že se vápno pro svůj příznivý účinek použije pro úpravu pH toku kyselé odpadní vody, která se čistí v biologické ČOV. Vzhledem k tomu, že pH vody přitékající do obecní čističky odpadních vod je přibližně neutrální, účinek pH na přijímající části životního prostředí, tj. povrchové vody, sedimenty a suchozemskou část, je zanedbatelný.</p> | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.14: Použití zahradního vápna/hnojiva ze strany spotřebitele

| Formát scénáře expozice (2) vztahující se na použití ze strany spotřebitelů | | | | |
|--|---|--------------------------------|-----------------------------|---|
| 1. Název | | | | |
| Libovolný stručný název | Použití zahradního vápna/hnojiva ze strany spotřebitele | | | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | SU21, PC20, PC12, ERC8e | | | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Manuální aplikace zahradního vápna, hnojiva Poaplikační expozice | | | |
| Metoda posouzení* | Lidské zdraví Kvalitativní posouzení bylo provedeno pro perorální a dermální expozici a také pro expozici očí. Prachová expozice byla posouzena pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992). Životní prostředí Je uvedeno kvalitativní zdůvodnění posouzení. | | | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | | | |
| OŘR | Žádná opatření pro integrované řízení rizik u výrobku nejsou uplatňována. | | | |
| PC/ERC | Popis činnosti vztahující se na kategorie předmětů (AC) a kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | | | |
| PC 20 | Pohození zahradního vápna po povrchu pomocí lopaty/ručně (krajní případ) a jeho začlenění do půdy. Expozice hrajících si dětí po aplikaci | | | |
| PC 12 | Pohození zahradního vápna po povrchu pomocí lopaty/ručně (krajní případ) a jeho začlenění do půdy. Expozice hrajících si dětí po aplikaci | | | |
| ERC 8e | Velmi rozšířené použití reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech | | | |
| 2.1 Kontrola expozice spotřebitele | | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Popis přípravku | Koncentrace látky v přípravku | Fyzikální stav přípravku | Prašnost (je-li významná) | Provedení obalu |
| Zahradní vápno | 100 % | Pevná látka, prášek | Vysoce prašné | Surovina v pytlích nebo kontejnerech o obsahu 5, 10 a 25 kg |
| Hnojivo | Až 20 % | Pevná látka, granulovaná forma | Nízkoprašné | Surovina v pytlích nebo kontejnerech o obsahu 5, 10 a 25 kg |
| Použité množství | | | | |
| Popis přípravku | Použité množství během použití | | Zdroj informací | |
| Zahradní vápno | 100g /m ² (až 200 g/m ²) | | Informace a návod k použití | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Hnojivo | 100 g /m ² (až 1 kg/m ² (kompost)) | Informace a návod k použití | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Délka trvání expozice na krok | | četnost kroků | |
| Manuální aplikace | Minuty - hodiny V závislosti na velikosti ošetřované plochy | | 1 úloha za rok | |
| Po aplikaci | 2 hodiny (malé děti hrající si na trávě (příručka pro expoziční faktory EPA) | | Významné pro období až 7 dní po aplikaci | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Exponovaná populace | Rychlost dýchání | Exponované části těla | Odpovídající povrch kůže [cm²] |
| Manuální aplikace | Dospělý | 1,25 m ³ /hod | Ruce a předloktí | 1900 (informační list DIY) |
| Po aplikaci | Dítě/batolata | NR | NR | NR |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitele | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Ve vnitřních/venkovních prostorech | Objem místnosti | Rychlost výměny vzduchu | |
| Manuální aplikace | venkovní prostory | 1 m ³ (prostor pro osobu, malý prostor kolem uživatele) | NR | |
| Po aplikaci | venkovní prostory | NR | NR | |
| Podmínky a opatření související s informováním spotřebitelů a s pokyny ohledně chování | | | | |
| Zabraňte zasažení očí, kůže a oděvu. Nevdechujte prach. Používejte filtrační polomasku (typ masky FFP2 podle EN 149). Uchovávejte kontejner uzavřený a mimo dosah dětí. V případě zasažení očí ihned vypláchněte velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc. Po práci se důkladně umyjte. Nemíchejte s kyselinami. Vápno vždy přidávejte do vody, nikoli naopak, tj. vodu k vápnu. Začleněním zahradního vápna nebo hnojiva do půdy s následným zavlažením se účinku napomůže. | | | | |
| Podmínky a opatření související s osobní ochranou a hygienou | | | | |
| Používejte vhodné rukavice, ochranné brýle a ochranný oděv. | | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace) | | | | |
| Použité množství | | | | |
| Použité množství | Ca(OH) ₂ | 2 244 kg/ha | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | | |
|--|----------------------------|-------------|---|
| | CaO | 1 700 kg/ha | V profesionální ochraně zemědělské půdy se doporučuje nepřekračovat hodnotu 1 700 kg CaO/ha, což odpovídá množství 2 244 kg CaOH ₂ /ha. Tato hodnota je trojnásobkem množství nutného pro kompenzaci ročních ztrát vápna následkem vyluhování. Z tohoto důvodu se v tomto dokumentu používá hodnota 1 700 kg CaO/ha nebo odpovídající množství 2 244 kg CaOH ₂ /ha coby základ pro posouzení rizik. Množství použité pro jiné varianty vápna lze přepočítat na základě jejich složení a molekulové hmotnosti. |
| | CaO.MgO | 1 478 kg/ha | |
| | CaCO ₃ .MgO | 2 149 kg/ha | |
| | Ca(OH) ₂ .MgO | 1 774 kg/ha | |
| | Přírodní hydraulické vápno | 2 420 kg/ha | |
| Frekvence a trvání použití | | | |
| 1 den/rok (jedna aplikace za rok) Je možné provést více aplikací během roku za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 2 244 kg/ha za rok (CaOH ₂) | | | |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí | | | |
| Použití přípravků ve venkovních prostorech Hloubka mísení s půdou: 20 cm | | | |
| Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění | | | |
| Nedochází k přímému uvolnění do přiléhajících povrchových vod. | | | |
| Technické podmínky a opatření s cílem snížit nebo omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy | | | |
| Přenos je třeba snížit na minimum. | | | |
| Podmínky a opatření související s obecními čistíčkami odpadních vod | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

Poměr charakterizace rizik (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušného limitu DNEL (tj. odvozená hladina, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a je uveden v závorce. Pro inhalační expozici RCR vychází z dlouhodobého limitu DNEL pro vápenné substance, který činí 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach), a z příslušného odhadu inhalační expozice (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle EN 481.

Vzhledem k tomu, že vápenné substance patří do třídy látek dráždicích kůži a oči, bylo provedeno kvalitativní posouzení pro dermální expozici a pro expozici očí.

Expozice člověka

Manuální aplikace

| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
|---------------------------|--|---|
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální | Prach, prášek | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Kontakt prachu s kůží při používání vápenných substancí nebo přímý kontakt s vápnem však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nebudou používat rukavice. Následkem relativně dlouhé aplikace lze očekávat podráždění kůže. Tomu lze snadno zabránit okamžitým opláchnutím vodou. Lze předpokládat, že spotřebitelé, u nichž již došlo k podráždění kůže, se sami budou chránit. Dá se předpokládat, že jakýkoli výskyt podráždění kůže, který byl reverzibilní, se již nebude opakovat. |
| Oko | Prach | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Prach vznikající při povrchové úpravě s vápnem nelze vyloučit, pokud se nebudou používat ochranné brýle. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc. |
| Inhalace (zahradní vápno) | Lehká pracovní úloha: 12 µg/m ³ (0,0012) Těžká pracovní úloha: 120 µg/m ³ (0,012) | Kvantitativní posouzení K dispozici není žádný model popisující aplikaci prášků pomocí lopaty/rukou. Proto byly jako krajní případ použity analogické poznatky z modelu tvorby prachu při sypání prášků. Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1). |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | |
|--|--|--|
| Inhalace (hnojivo) | Lehká pracovní úloha: 0,24 µg/m ³ (2,4 * 10 ⁻⁴) Těžká pracovní úloha: 2,4 µg/m ³ (0,0024) | Kvantitativní posouzení K dispozici není žádný model popisující aplikaci prášků pomocí lopaty/rukou. Proto byly jako krajní případ použity analogické poznatky z modelu tvorby prachu při sypání prášků. Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1) s tím, že se použil faktor snížení prachu o hodnotě 10 pro granulovanou formu a faktor o hodnotě 5 pro zohlednění sníženého množství vápna v hnojivu. |
| Po aplikaci | | |
| <p>Podle PSD (UK Pesticide Safety Directorate (Direktorát pro bezpečnost pesticidů ve Velké Británii), nyní CRD) je třeba popsat poaplikační expozici u výrobků, které jsou aplikovány v parcích, nebo u výrobků pro laiky, které se používají pro ošetření trávníků a rostlin v soukromých zahradách. V tomto případě je nutné posoudit expozici u dětí, které mají přístup do těchto míst brzy po ošetření. Model US EPA slouží k predikci poaplikační expozice přípravků po jejich použití na soukromých zahradách (např. na trávnících) u batolat pohybujících se na ošetřených plochách a také expozice následkem perorálního přenosu z ruky do úst.</p> <p>Zahradní vápno nebo hnojivo obsahující vápno se používá pro úpravu kyselé půdy. Proto po aplikaci na půdu a následném zalití dojde k rychlé neutralizaci účinku (alkality) vápna, který způsobuje jeho nebezpečnost. Expozice vápenným substancím bude již krátce po aplikaci nepatrná.</p> | | |
| Expozice životního prostředí | | |
| <p>Neprovádí se žádné kvantitativní posouzení expozice životního prostředí, protože provozní podmínky a opatření pro řízení rizik pro použití ze strany uživatele jsou méně přísné než v případě profesionální ochrany zemědělské půdy. Kromě toho neutralizace/účinek pH jsou zamýšleným a chtěným účinkem v půdní složce životního prostředí. Uvolnění do odpadních vod se neočekává.</p> | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.15: Použití vápenných substancí ze strany spotřebitele coby chemikálií pro úpravu vody

| Formát scénáře expozice (2) vztahující se na použití ze strany spotřebitelů | | | | |
|---|---|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1. Název | | | | |
| Libovolný stručný název | Použití vápenných substancí ze strany spotřebitele coby chemikálií pro úpravu vody | | | |
| Systematický název podle deskriptoru použití | SU21, PC20, PC37, ERC8b | | | |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | Nakládání, plnění nebo doplňování pevných formulací do kontejneru/příprava vápenného mléka Přidání vápenného mléka do vody | | | |
| Metoda posouzení* | Lidské zdraví: Kvalitativní posouzení bylo provedeno pro perorální a dermální expozici a také pro expozici očí. Expozice prachu byla posouzena pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992). Životní prostředí: Je uvedeno kvalitativní zdůvodnění posouzení. | | | |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | | | | |
| OŘR | Žádná další opatření pro integrované řízení rizik u výrobku nejsou uplatňována. | | | |
| PC/ERC | Popis činnosti vztahující se na kategorie předmětů (AC) a kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | | | |
| PC 20/37 | Plnění a doplňování (přemístění vápenných substancí (pevné látky)) vápenného reaktoru pro úpravu vody. Přemístění vápenných substancí (pevné látky) do kontejneru pro další aplikaci. Přidávání vápenného mléka do vody po kapkách. | | | |
| ERC 8b | Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech | | | |
| 2.1 Kontrola expozice spotřebitele | | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | | |
| Popis přípravku | Koncentrace látky v přípravku | Fyzikální stav přípravku | Prašnost (je-li významná) | Provedení obalu |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Chemikálie určená k úpravě vody | Až 100 % | Pevný, jemný prášek | vysoká prašnost (směrná hodnota z informačního listu DIY je uvedena v kapitole 9.0.3) | Surovina v pytlích nebo kbelících/nádobách. |
| Chemikálie určená k úpravě vody | Až 99 % | Pevná látka, granule o různé velikosti (hodnota D50 je 0,7 hodnota D50 je 1,75 hodnota D50 je 3,08) | nízká prašnost (snížení o 10 % ve srovnání s práškem) | Nákladní vůz pro přepravu objemných materiálů nebo ve „velkých pytlích“ nebo v sáčcích |
| Použité množství | | | | |
| Popis přípravku | | Použité množství během použití | | |
| Chemická látka pro úpravu vody ve vápenném reaktoru pro akvária | | v závislosti na velikosti vodního reaktoru, který se má naplnit (~ 100g /l) | | |
| Chemická látka pro úpravu vody ve vápenném reaktoru pro pitnou vodu | | v závislosti na velikosti vodního reaktoru, který se má naplnit (~ až do 1,2 kg /l) | | |
| Vápenné mléko pro další aplikaci | | ~ 20 g / 5l | | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Délka trvání expozice na krok | četnost kroků | | |
| Příprava vápenného mléka (naložení, plnění a doplňování) | 1,33 min (informační list DIY, RIVM, kapitola 2.4.2 Míchání a nakládání prášků) | 1 úloha/měsíc 1 úloha/týden | | |
| Přidávání vápenného mléka do vody po kapkách | Několik minut - hodin | 1 úloha/měsíc | | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | | |
| Popis pracovní úlohy | Exponovaná populace | Rychlost dýchání | Exponované části těla | Odpovídající povrch kůže [cm²] |
| Příprava vápenného mléka (naložení, plnění a doplňování) | dospělý | 1,25 m ³ /hod | Polovina obou rukou | 430 (Zpráva RIVM 320104007) |
| Přidávání vápenného mléka do vody po kapkách | dospělý | NR | Ruce | 860 (Zpráva RIVM 320104007) |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitele | | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| Popis pracovní úlohy | Ve vnitřních/venkovních prostorách | Objem místnosti | Rychlost výměny vzduchu |
|--|------------------------------------|--|---|
| Příprava vápenného mléka (naložení, plnění a doplňování) | Ve vnitřních/venkovních prostorách | 1 m ³ (prostor pro osobu, malý prostor kolem uživatele) | 0,6 hod ⁻¹ (nespecifikovaná místnost ve vnitřním prostoru) |
| Přidávání vápenného mléka do vody po kapkách | vnitřní prostory | NR | NR |
| Podmínky a opatření související s informováním spotřebitelů a s pokyny ohledně chování | | | |
| <p>Zabraňte zasažení očí, kůže a oděvu. Nevdechujte prach</p> <p>Uchovávejte kontejner uzavřený a mimo dosah dětí.</p> <p>Používejte pouze při dostatečné ventilaci.</p> <p>V případě zasažení očí ihned vypláchněte velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.</p> <p>Po práci se důkladně umyjte.</p> <p>Nemíchejte s kyselinami. Vápno vždy přidávejte do vody, nikoli naopak, tj. vodu k vápnu.</p> | | | |
| Podmínky a opatření související s osobní ochranou a hygienou | | | |
| Používejte vhodné rukavice, ochranné brýle a ochranný oděv. Používejte filtrační polomasku (typ masky FFP2 podle EN 149). | | | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | | | |
| Vlastnosti výrobku | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Použité množství* | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Frekvence a trvání použití | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik | | | |
| Standardní průtok v řece a zředění | | | |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí | | | |
| Vnitřní prostory | | | |
| Podmínky a opatření související s obecními čistíčkami odpadních vod | | | |
| Standardní velikost obecní/ho systému/čističky odpadních vod a technika čištění kalu | | | |
| Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění | | | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | | | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů

Irelevantní pro posouzení expozice

3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

Poměr charakterizace rizik (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušného limitu DNEL (tj. odvozená hladina, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a je uveden v závorce. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty akutního DNEL pro vápenné substance, který činí 4 mg/m^3 (jako vdechovatelný prach), a z příslušného odhadu inhalační expozice (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle EN 481.

Vzhledem k tomu, že vápenné substance patří do třídy látek dráždivých kůži a oči, bylo provedeno kvalitativní posouzení pro dermální expozici a pro expozici očí.

Expozice člověka**Příprava vápenného mléka (plnění)**

| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
|-------------------|--|--|
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální (prášek) | lehká pracovní úloha: $0,1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-) těžká pracovní úloha: $1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-) | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Kontakt prachu s kůží během nakládání vápna nebo přímý kontakt s vápnem však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nebudou používat rukavice. To může občas způsobit mírné podráždění, kterému lze snadno zabránit rychlým opláchnutím vodou. Kvantitativní posouzení Byl použit model konstantní rychlosti ConsExpo. Rychlost kontaktu s prachem, který se tvoří během sypání prášku, byla převzata z informačního listu DIY (zpráva RIVM 320104007). V případě granulí bude odhad expozice nižší. |
| Oko | Prach | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Nelze vyloučit prach vznikající při nakládání vápna, pokud se nebudou používat ochranné brýle. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc. |

Název produktu

HYDROXID VÁPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| | | |
|---|--|---|
| Inhalace (prášek) | Lehká pracovní úloha: 12 µg/m ³ (0,003) Těžká pracovní úloha: 120 µg/m ³ (0,03) | Kvantitativní posouzení Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1). |
| Inhalace (granule) | Lehká pracovní úloha: 1,2 µg/m ³ (0,0003) Těžká pracovní úloha: 12 µg/m ³ (0,003) | Kvantitativní posouzení Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1) s tím, že pro granulovanou formu se použil faktor snížení prachu o hodnotě 10. |
| Přidávání vápenného mléka do vody po kapkách | | |
| Způsob expozice | Odhad expozice | Použitá metoda, poznámky |
| Perorální | - | Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku. |
| Dermální | Kapky nebo stříkance | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Potřísnění kůže však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nepoužívají ochranné rukavice. Stříkance někdy mohou způsobit mírné podráždění, kterému lze zabránit okamžitým opláchnutím rukou ve vodě. |
| Oko | Kapky nebo stříkance | Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Potřísnění očí však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nepoužívají ochranné brýle. K podráždění očí dochází vzácně následkem potřísnění čirým roztokem hydroxidu vápenatého (vápenná voda) a mírnému podráždění lze ihned zabránit okamžitým vypláchnutím očí vodou. |
| Inhalace | - | Kvalitativní posouzení Neočekávají se, protože tenze par vápna ve vodě je nízká a k tvorbě mlhy nebo aerosolů nedochází. |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Expozice životního prostředí

Předpokládá se, že účinek pH při použití vápna v kosmetice je nepatrný. Voda přitékající do obecní čističky odpadních vod se často stejně neutralizuje a je možné, že se vápno pro svůj příznivý účinek použije pro úpravu pH toku kyselých odpadních vody, která se čistí v biologické ČOV. Vzhledem k tomu, že pH vody přitékající do obecní čističky odpadních vod je přibližně neutrální, účinek pH na přijímající složky životního prostředí, tj. povrchové vody, sedimenty a suchozemskou část, je nepatrný.

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

Číslo ES 9.16: Použití kosmetických výrobků obsahujících vápenné substance ze strany spotřebitele

| Formát scénáře expozice (2) vztahující se na použití ze strany spotřebitelů | |
|---|--|
| 1. Název | |
| Libovolný stručný název | Použití kosmetických výrobků obsahujících vápenné substance ze strany spotřebitele |
| Systematický název podle deskriptoru použití | SU21, PC39, ERC8a |
| Příslušné procesy, úkoly a činnosti | - |
| Metoda posouzení* | Lidské zdraví: Podle čl. 14(5) (b) nařízení (ES) č. 1907/2006 u látek obsažených v kosmetických výrobcích není třeba uvažovat rizika pro lidské zdraví v rámci směrnice č. 76/768/ES. Životní prostředí Je uvedeno kvalitativní zdůvodnění posouzení. |
| 2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik | |
| ERC 8a | Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech |
| 2.1 Kontrola expozice spotřebitele | |
| Vlastnosti výrobku | |
| Irelevantní, protože riziko pro lidské zdraví v souvislosti s používáním není třeba uvažovat. | |
| Použité množství | |
| Irelevantní, protože riziko pro lidské zdraví v souvislosti s používáním není třeba uvažovat. | |
| Frekvence a trvání použití/expozice | |
| Irelevantní, protože riziko pro lidské zdraví v souvislosti s používáním není třeba uvažovat. | |
| Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik | |
| Irelevantní, protože riziko pro lidské zdraví v souvislosti s používáním není třeba uvažovat. | |
| Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitele | |
| Irelevantní, protože riziko pro lidské zdraví v souvislosti s používáním není třeba uvažovat. | |
| Podmínky a opatření související s informováním spotřebitelů a s pokyny ohledně chování | |
| Irelevantní, protože riziko pro lidské zdraví v souvislosti s používáním není třeba uvažovat. | |
| Podmínky a opatření související s osobní ochranou a hygienou | |
| Irelevantní, protože riziko pro lidské zdraví v souvislosti s používáním není třeba uvažovat. | |
| 2.2 Kontrola expozice životního prostředí | |
| Vlastnosti výrobku | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | |
| Použité množství* | |
| Irelevantní pro posouzení expozice | |
| Frekvence a trvání použití | |

Název produktu

HYDROXID VAPENATY

Verze: 6.1/Cz

Datum vytvoření: 1.června 2017

Datum revize: 1.února 2019

| |
|---|
| Irelevantní pro posouzení expozice |
| Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik |
| Standardní průtok v řece a zředění |
| Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí |
| Vnitřní prostory |
| Podmínky a opatření související s obecními čističkami odpadních vod |
| Standardní velikost obecní/ho systému/čističky odpadních vod a technika čištění kalu |
| Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění |
| Irelevantní pro posouzení expozice |
| Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů |
| Irelevantní pro posouzení expozice |
| 3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj |
| Expozice člověka |
| Expozici člověka kosmetickým výrobkům se budou zabývat jiné právní předpisy a není tedy nutné ji řešit podle nařízení (ES) č. 1907/2006, čl.14(5) (b) tohoto nařízení. |
| Expozice životního prostředí |
| Předpokládá se, že účinek pH při použití vápna v kosmetice je nepatrný. Voda přitékající do obecní čističky odpadních vod se často stejně neutralizuje a je možné, že se vápno pro svůj příznivý účinek použije pro úpravu pH toku kyselého odpadní vody, která se čistí v biologické ČOV. Vzhledem k tomu, že pH vody přitékající do obecní čističky odpadních vod je přibližně neutrální, účinek pH na přijímající části životního prostředí, tj. povrchové vody, sedimenty a suchozemskou část, je zanedbatelný. |

Konec bezpečnostního listu