

## 1 ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

### 1.1 Identifikátor výrobku

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Název směsi:             | <b>Unimalt SPS 56</b> |
| Synonyma:                | Nejsou uvedeny        |
| Chemický název a vzorec: | směs                  |
| Obchodní název:          | viz název směsi       |
| CAS:                     | směs                  |
| EINECS:                  | směs                  |
| Molární hmotnost:        | směs                  |
| Registrační číslo REACH: | neregistruje se, směs |
| UFI identifikátor :      | 6AHJ-PGS3-T55S-OENW   |

### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Samonivelační podlahová stěrka. Přípravek pro stavebnictví.

Příslušná určená použití: Produkty jsou používány v průmyslových zařízeních na výrobu / zpracování hydraulických pojiv ve stavebnictví a pro stavební práce, jako je beton ready-mix, malty, omítky, zálivky, omítky, stejně jako betonové prefabrikáty.

Směsi obsahující cement (hydraulická pojiva) se používají průmyslově, jak profesionálními uživateli, tak i spotřebiteli ve stavebnictví a pro vnitřní i venkovní stavební práce. Určená použití výrobků a cementových směsí zahrnují suché produkty a produkty v mokřem stavu - suspenze, pasty).

| PROC | Určená použití – Kategorie procesu  | Výroba / zpracování                      | Profesionální / průmyslové použití |
|------|---|--|------------------------------------|
|      |   | ve stavebnictví a stavebních materiálech |                                    |
| 2    | Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)          | X  | X                                  |
| 3    | Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)   | X  | X                                  |
| 5    | Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt) | X  | X                                  |
| 7    | Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních a aplikacích  |  | X                                  |
| 8a   | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních           |  | X                                  |
| 8b   | Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních              | X  | X                                  |
| 9    | Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)                                  | X  | X                                  |

| PROC | Určená použití – Kategorie procesu  | Výroba / zpracování                      | Profesionální / průmyslové použití |
|------|---|--|------------------------------------|
|      |   | ve stavebnictví a stavebních materiálech |                                    |
| 10   | Aplikace lepidel a jiných povrchových materiálů válečkem nebo Štětkou   |  | X                                  |
| 11   | Nástřikové techniky mimo průmyslová zařízení a aplikace   |  | X                                  |
| 13   | Úprava předmětů máčením a poléváním   |  | X                                  |
| 14   | Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací                                     | X  | X                                  |
| 19   | Ruční míšení, při němž dochází k přímému styku s látkou, k dispozici jsou pouze osobní ochranné pracovní prostředky |  | X                                  |
| 22   | Potenciálně uzavřené zpracovatelské procesy s minerály/kovy za zvýšené teploty.                                     |  | X                                  |
| 26   | Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě.  | X  | X                                  |

Nedoporučená použití: Žádná nedoporučená použití nejsou.

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Název: Cement Hranice, akciová společnost  
Adresa: Bělotínská 288, Hranice I – Město, 753 01  
Telefonní č.: +420 581 829 111, výrobní sféra +420 581 829 681

E-mail kompetentní osoby odpovědné za BL v příslušném státě nebo v EU: [cement@cement.cz](mailto:cement@cement.cz)

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Číslo pro naléhavé situace v rámci Evropy: 112  
Číslo vnitrostátního centra pro prevenci a léčení intoxikace:  
Klinika nemocí z povolání,  
Toxikologické informační středisko  
Na Bojišti 1, 128 08 PRAHA 2 +420 224 919 293 nepřetržitá služba (non-stop)  
224 915 402, 224 914 570 – 1, 224 964 234

Vnitropodnikový telefon pro naléhavé situace: +420 581 829 666  
K dispozici mimo úřední hodiny:  Ano  Ne

## 2 ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI<sup>1)</sup>

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

#### 2.1.1 Klasifikace podle Nařízení (ES) č. 1272/2008

| Třída nebezpečnosti   | Kategorie nebezpečnosti | Výroky o nebezpečnosti                       |
|---|-------------------------|--|
| Dráždivost pro kůži (Skin Irrit. 2)   | 2                       | H315 Dráždí kůži                             |
| Vážné poškození očí/podráždění očí (Eye Dam 1)  | 1                       | H318 Způsobuje vážné poškození očí           |
| Senzibilizace kůže (Skin Sens. 1B)  | 1B                      | H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci    |
| Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, Podráždění dýchacích cest (STOT SE 3) | 3                       | H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest |

Pozn. Cement obsahuje méně než 0,0002 % rozpustného chromu Cr (VI).

### 2.2 Prvky označení

#### 2.2.1 Označení podle Nařízení (ES) č. 1272/2008

Signální slovo: Nebezpečí

Výstražný symbol nebezpečnosti:



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.

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 KÚŽÍ: 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.

P501 Odstraňte obsah nebo obal podle předpisů o odpadech a obalech v platném znění.

Doplňující značení:

Výrobce garantuje obsah šestimocného chrómu nižší než 0,0002 % a účinnost činidla užitého k redukci po dobu nejméně 4 měsíce od data balení uvedeného na obalu, za podmínek, že je při skladování chráněn před působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu (nejvýše 75 %).

### 2.3 Další nebezpečnost

Látky ve směsi nesplňují kritéria pro PTB nebo vPvB v souladu v přílohou XIII dokumentu REACH (Nařízení (ES) č. 1907/2006).

Při styku mokrého cementu, čerstvého betonu nebo malty s kůží, příp. očima může dojít k podráždění, vzniku dermatitidy či poleptání (při reakci s vodou vzniká silně alkalický roztok). V důsledku obsahu Cr(VI) může také u některých osob vyvolat alergickou reakci.

Může dojít k poškození výrobků z hliníku a dalších neušlechtilých kovů.

Žádná další nebezpečí nebyla zjištěna.

- tento bezpečnostní list se týká původních směsí, materiály po vytvrnutí a vyzrání nemají nebezpečné vlastnosti

## 3 ODDÍL 3: SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

### 3.1 Látky

Nepoužije se – směs.

### 3.2 Směsi

Složení směsi, klasifikace a značení složek směsi (hlavní složky a složky přispívající ke klasifikaci):\*\*\*

| Složka  | Obsah (hm.%) | Registr. číslo <sup>o</sup> | EINECS    | CAS        | Klasifikace podle Nařízení (ES) č. 1272/2008   |                              |
|---|--------------|-----------------------------|-----------|------------|--|------------------------------|
|   |              |                             |           |            | Třídy a kategorie nebezpečnosti  | H-věty                       |
| Portlandský slínek (cement)                               | Min. 25      | Vyňat z registrace,         | 266-043-4 | 65997-15-1 | Skin Irrit. 2<br>Eye Dam 1<br>Skin Sens.1B*<br>STOT SE 3,<br>podráždění dýchacích cest | H315<br>H318<br>H317<br>H335 |
| Vápenec (uhličitan vápenatý)<br>CaCO <sub>3</sub>         | Max. 15      | Vyňat z registrace          | 215-279-6 | 1317-65-3  | -  | -                            |
| Vápenný hydrát (hydroxid vápenatý)<br>Ca(OH) <sub>2</sub> | Max. 2       | 01-21194751<br>51-45-0086   | 215-137-3 | 1305-62-0  | Skin Irrit. 2<br>Eye Dam 1<br>STOT SE 3,<br>podráždění dýchacích cest                  | H315<br>H318<br>H335         |

| Složka  | Obsah (hm.%) | Registr. číslo°           | EINECS    | CAS        | Klasifikace podle Nařízení (ES) č. 1272/2008 |        |
|---|--------------|---------------------------|-----------|------------|--|--------|
|   |              |                           |           |            | Třídy a kategorie nebezpečnosti              | H-věty |
| Síran vápenatý, bezvodý, anhydrit CaSO <sub>4</sub>     | Max. 5       | 01-21194449<br>18-26-0031 | 231-900-3 | 7778-18-9  | -  | -      |
| Křemen, oxid křemičitý, křemenný písek SiO <sub>2</sub> | Min. 50**    | Vyňat z registrace        | 238-878-4 | 14808-60-7 | -  | -      |

\*\* obsah respirabilní frakce křemene &lt; 1%

\*\*\* dále obsahuje aditiva v celkovém obsahu 1 – 5 % bez nebezpečných vlastností

## 4 ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

### 4.1 Popis první pomoci

#### Všeobecné pokyny

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

#### Po vdechnutí

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

#### Po 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.

#### Po styku s očima

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.

#### Po 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

Materiál není akutně toxický cestou orální, dermální či inhalační.

Oči: Kontakt očí s výrobkem (suchým i mokrým) může způsobit vážná a potenciálně nevratná poranění.

Pokožka: Výrobek může mít po delším kontaktu dráždivé účinky na vlhkou pokožku (v důsledku pocení nebo namočení) nebo může po opakovaném kontaktu způsobovat kontaktní dermatitidu.

Delší kontakt pokožky s mokrou směsí nebo betonem může způsobit vážné popáleniny (poleptání), neboť se rozvíjí s počáteční absencí bolesti (např. klečení ve vlhkém betonu a to i přes oděv).

Vdechnutí: Dlouhodobé opakované vdechování produktu zvyšuje nebezpečí rozvinutí plicních chorob.

Životní prostředí: Při normálním používání nejsou produkty obsahující cement nebezpečné pro životní prostředí

### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Postupujte podle rad uvedených v odst. 4.1

## 5 ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

### 5.1 Hasiva

#### 5.1.1 Vhodná hasiva

Vhodná hasiva: Produkt je nehořlavý. K hašení okolního požáru použijte hasicí přístroj práškový, pěnový nebo s CO<sub>2</sub>.

Použijte opatření pro hašení požáru vhodná pro dané okolnosti (danou situaci) a pro okolní prostředí.

#### 5.1.2 Nevhodné hasicí prostředky

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.

## 6 ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

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

#### 6.1.1 Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

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.

#### 6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Nouzové postupy se nevyžadují.

Udržujte minimální hladinu prachu.

Zajistěte dostatečnou ventilaci.

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.

## 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 prášení. Zabraňte nekontrolovanému úniku do vodních toků / vodních ploch a kanalizace (možnost zvýšení pH).

## 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. Nemá-li být 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 dle oddílu 13.

## 6.4 Odkaz na jiné oddíly

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

# 7 ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

## 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

### 7.1.1 Ochranná opatření

Zabraňte kontaktu s kůží a očima. 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).

### 7.1.2 Pokyny k obecné hygieně při práci

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, nejzte a nekuřte. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlékněte si oděv.

## 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, chráňte před znečištěním, aby nedocházelo ke ztrátě kvality.

### 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Neuvádí se.

### 7.4 Další informace-kontrola obsahu rozpustného Cr(VI)

Směsi obsahující cement jsou ošetřené redukčním činidlem Cr(VI) podle předpisů uvedených v oddíle 15 a účinnost redukčního činidla se s časem snižuje. Proto musí pytle a/nebo dodací dokumentace obsahovat informace o datu balení, podmínky skladování a doba skladování, po kterou se zachová aktivita redukčního činidla a je udržen obsah rozpustného šestimocného chromu pod 0,0002% z celkové hmotnosti cementu, ve shodě s normou EN 196-10. Musí být uvedeny odpovídající skladovací podmínky pro zachování účinnosti redukčního činidla.

## 8 ODDÍL 8: OMEZENÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### 8.1 Kontrolní parametry

#### **Cement**

**DNEL inhalační (8h):** 3 mg/m<sup>3</sup>

**DNEL dermální:** neaplikuje se

**DNEL orální:** není relevantní

Hodnoty DNEL se vztahují na respirabilní prach, zatímco odhady expozice pro nástroj MEASE odrážejí vdechovatelnou (inhalovatelnou) frakci. Proto je další bezpečnostní rezerva neodmyslitelně součástí posouzení řízení rizik a odvozených opatření k řízení rizik.

Pro pracovníky neexistuje žádná hodnota DNEL pro cementy pro dermální (kožní) expozici, a to ani ze studií bezpečnosti, ani z lidské praxe. Protože jsou cementy klasifikovány jako dráždivé pro pokožku a oči, dermální expozice musí být snížena až na technicky proveditelné minimum.

**PNEC vodní prostředí:** neaplikuje se

**PNEC sediment:** neaplikuje se

**PNEC půdní prostředí:** neaplikuje se

Posouzení expozice do vodního životního prostředí je založeno na možných změnách pH. Určování expozice se provádí zhodnocením výsledného dopadu pH. Hodnota pH povrchové vody, podzemní vody a odpadních vod do ČOV by neměla překročit hodnotu 9.

#### **Vápený hydrát – hydroxid vápenatý:**

**Pracovní expoziční limit (OEL), 8 h TWA:** 1 mg/m<sup>3</sup> vdechovatelné frakce prachu oxidu vápenatého / hydroxidu vápenatého

**Limit krátkodobé expozice (STEL), 15 min:** 4 mg/m<sup>3</sup> vdechovatelné frakce prachu oxidu vápenatého / hydroxidu vápenatého

**PNEC, voda = 370 µg/l**

**PNEC, půda/půdní vlhkost = 816 mg/l**

#### **Hygienické limity v pracovním prostředí (NV č. 361/2007 Sb.):**

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 PEL<sub>c</sub>. 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)

Hygienické limity v pracovním prostředí podle NV č. 361/2007 Sb., směrné limitní hodnoty expozice na pracovišti podle Směrnice komise č. 2000/39/ES

| látká                                | NV č. 361/2007 Sb.   |                             |                               | Směrnice komise č. 2000/39/ES |             |                                    |                     |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|------------------------------------|---------------------|
|                                      | PEL <sub>c</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> )   | PEL<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | NPK-P<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 8h (mg/m <sup>3</sup> )       | 8h<br>(ppm) | krátkodobá<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | krátkodobá<br>(ppm) |
| Vápenec, uhličitán vápenatý          | 10,0   | -                           | -                             | -                             | -           | -                                  | -                   |
| Portlandský slínek (cement)          | 10,0   | -                           | -                             | -                             | -           | -                                  | -                   |
| Oxid křemičitý, křemen a kristobalit | přípustný expoziční limit pro respirabilní frakci prachu PEL <sub>r</sub> 0,1 mg/m <sup>3</sup> pro 100% obsah fibrogenní složky v respirabilním podílu prachu, pro méně než 1% krystalického SiO <sub>2</sub> pak přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci prachu (vdechovatelnou frakci) PEL <sub>c</sub> 10 mg/m <sup>3</sup> v ovzduší pracovišť * |                             |                               | -                             | -           | -                                  | -                   |
| Vápenný hydrát, hydroxid vápenatý    | -  | 2,0                         | 4,0                           | -                             | -           | -                                  | -                   |
| Sádra, síran vápenatý                | 10,0   | -                           | -                             | -                             | -           | -                                  | -                   |

\* křemičitany s výjimkou azbestu - SiO<sub>2</sub> respirabilní frakce < 5% PEL<sub>c</sub> 2,0/10,0 mg/m<sup>3</sup>, SiO<sub>2</sub> respirabilní frakce > 5% PEL<sub>c</sub> 10,0:F/10,0 mg/m<sup>3</sup>, F<sub>r</sub> – obsah fibrogenní složky v respirabilní frakci v %

## 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.

Pro každý jednotlivý PROC mohou společnosti/uživatelé vybrat buď možnost A) nebo B) v tabulce dále, podle toho, co se nejlépe hodí pro jejich konkrétní situaci. Je-li jedna z možností vybrána, pak stejná možnost má být vybrána v tabulce ze oddílu "8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků" - Specifikace ochrany dýchacích orgánů. Jsou možné pouze kombinace A) - A) a B) - B).

### 8.2.1 Vhodné technické kontroly

Pokud při činnosti uživatele vzniká prach, používejte lokální ventilaci nebo jiná technická opatření k udržení koncentrace prachu pod úrovní doporučeného expozičního limitu.

| 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<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>78 %    |
|  | 5, 8b, 9                        |  | A) plná / celková ventilace nebo<br>B) běžné lokální odsávání                         | 17 %<br>78 % |
| Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně)    | 2                               |  | nepožadováno  | -            |
|  | 14, 22, 26                      |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>78 %    |
|  | 5, 8b, 9                        |  | A) plná / celková ventilace nebo<br>B) běžné lokální odsávání                         | 17 %<br>78 % |
| Průmyslové použití mokřých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů         | 7                               |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>78 %    |
|  | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14         |  | nepožadováno  | -            |
| Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2                               |  | nepožadováno  | -            |
|  | 9, 26                           |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>72 %    |
|  | 5, 8a, 8b, 14                   |  | A) nepožadováno nebo<br>B) integrovaná lokální ventilace                              | -<br>87 %    |
|  | 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<br>B) běžné lokální odsávání        | -<br>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

#### 8.2.2.1 Všeobecně

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 nejezte, 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.

### 8.2.2.2 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.

### 8.2.2.3 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), převlečníků s dlouhými rukávy, těsně přiléhajících v místech otvorů a nošení bot zabraňujícím pronikání prachu. Používejte prostředky na ochranu pokožky (včetně krémů).

### 8.2.2.4 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.

| 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<br>-                                 |
|  | 5, 8b, 9                |  | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 10<br>APF = 4                          |
| 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<br>-                                 |
|  | 5, 8b, 9                |  | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 10<br>APF = 4                          |
| Průmyslové použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů         | 7                       |  | A) P1 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno      | APF = 4<br>-                                 |
|  | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14 |  | nepožadováno                                   | -  |
| Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2                       |  | P1 maska (FF, FM)                              | APF = 4                                      |
|  | 9, 26                   |  | A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM) | APF = 10<br>APF = 4                          |
|  | 5, 8a, 8b, 14           | A) P3 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM)           | APF = 20<br>APF = 4                            |  |
|  | 19                      | P2 maska (FF, FM)  | APF = 10                                       |  |

| Expoziční scénář  | PROC*                                 | Expozice | Specifikace dýchací ochranné pomůcky (RPE)        | RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF) |
|---|---------------------------------------|----------|---|--|
| Profesionální použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů | 11                                    |          | A) P2 maska (FF, FM) nebo<br>B) P1 maska (FF, FM) | APF = 10<br>APF = 4                          |
|   | 2, 5, 8a,<br>8b, 9, 10,<br>13, 14, 19 |          | nepožadováno                                      | -  |

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

[Pro každého PROC mohou společnosti vybrat buď možnost A) nebo B) v tabulce výše, podle toho, co se nejlépe hodí pro jejich konkrétní situaci. Je-li jedna z možností vybrána, pak stejná možnost má být vybrána v tabulce z oddílu "8.2.1 Vhodné techniky kontroly" – Lokální řízení / místní opatření].

Přehled APF různých RPE (podle ČSN EN 529:2005) lze nalézt v glosáři MEASE (16).

Každá RPE, je definována výše, při nošení se současně musí uplatňovat další zásady – porovnání doby práce se skutečnou dobou expozice, zásady by měly odrážet fyziologický stres (zátěž) pracovníka při nošení – ztížení dýchání, samotná hmotnost RPE, zvýšené tepelné namáhání díky zakrytí hlavy. Navíc se předpokládá, že používání nástrojů a komunikace je během nošení snížena. Z tohoto důvodu by měl být pracovník (i) zdravý (především s ohledem na zdravotní problémy, které mohou mít vliv na používání RPE), (ii) mít vhodné rysy / tvar obličeje pro daný typ RPE, aby se minimalizovaly průniky mezi tváří a maskou (s ohledem na jizvy a vousy). Nebude-li doporučený přístroj správně těsnit, nebude bezpečně poskytovat ochranu.

Zaměstnavatele a osoby samostatně výdělečně činné mají právní odpovědnost za údržbu a vydávání ochranných prostředků dýchacích orgánů a řízení jejich správném použití na pracovišti. Proto by měly definovat a zdokumentovat vhodné nakládání s dýchacími přístroji včetně školení pracovníků.

### 8.2.2.5 Tepelné nebezpečí

Směs nepředstavuje tepelné nebezpečí, takže se zvláštní opatření nevyžadují.

### 8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Omezování expozice životního prostředí pro směs obsahující emise částic cementu do ovzduší musí být v souladu s dostupnými technologiemi a předpisy pro emise prachových částic obecně.

Omezování expozice životního prostředí je relevantní pro vodní prostředí jako emise směsi v různých fázích životního cyklu (výroba a použití) hlavně vzhledem k podzemní a odpadní vodě. Efekt ve vodním prostředí a hodnocení rizik zahrnuje vliv na organismy / ekosystémy v důsledku případné změny související s pH (rozpuštění hydroxidu). Toxicita dalších rozpuštěných anorganických iontů je očekávána jako zanedbatelná ve srovnání s možným účinkem změny pH.

Pro veškeré účinky, které mohou nastat během výroby a použití, se očekává místní měřítko v souvislosti se změnou pH. pH odpadních vod a povrchové vody by neměla přesáhnout hodnotu 9. V opačném případě by to mohlo dojít k dopadu na městské čistírny odpadních vod a průmyslových odpadních vod (ČOV). Vzhledem k tomuto posouzení expozice se doporučuje postupovat následovně:

Stupeň 1: Získat informace o odpadních pH a příspěvku směsi na výsledné pH. Pokud je hodnota vyšší než pH 9, lze tuto změnu přisuzovat cementu ve směsi, pak jsou zapotřebí další kroky k zajištění bezpečného používání.

Stupeň 2: Získat informace o pH vody na vtoku. pH vody na vstupu nesmí překročit hodnotu 9.

Stupeň 3: Změřte pH v recipientu na výtoku. Pokud je hodnota pH nižší než 9, je bezpečné používání přiměřeně prokázáno. Je-li zjištěná hodnota pH vyšší než 9, musí být přijata opatření k řízení rizik: odpadní vody musí podstoupit neutralizaci, a tak musí být zajištěno bezpečné používání směsi při výrobě nebo jeho používání.

Nejsou nezbytná žádná zvláštní opatření pro regulaci emisí vzhledem k suchozemskému prostředí (půda).

Viz. zákon 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší a zákon 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů v platných zněních

## 9 ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech.

|   |   |
|---|---|
| a-b) skupenství a barva                                 | pevný materiál, jemně mletý prášek, šedé barvy  |
| c) zápach:  | bez zápachu   |
| d) Bod tání / bod tuhnutí:                              | nepoužije se (pevná látka, >450 °C)   |
| e) Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu | nepoužije se (pevná látka)  |
| f) hořlavost  | nepoužije se, neboť jde o pevnou látku, která není hořlavá a nezpůsobuje požár v důsledku tření, ani k němu nepřispívá.   |
| g) Dolní a horní mezní hodnota (hořlavosti) výbušnosti  | nehořlavá, nevýbušná látka (prosta jakýchkoli chemických struktur obvykle souvisejících s výbušnými vlastnostmi)  |
| h) Bod vzplanutí  | nepoužije se (pevná látka s bodem tání >1250 °C),   |
| i) Teplota samovznícení                                 | Nepoužije se (nejsou samozápalné / nemají vlastnost samozápalnost – ve skladbě nejsou obsažena žádná organokovová, organomalloidní či organofosfinová pojiva nebo jejich deriváty ani jiné samozápalné složky). |
| j) Teplota rozkladu                                     | Nepoužije se, neboť není přítomen žádný organický peroxid.  |
| k) pH:  | po rozmíchání s vodou 10 – 11,5 (při 20 °C)   |
| l) Kinematická viskozita                                | Nepoužije se (pevná látka s bodem tání >1250 °C), není kapalný  |
| m) Rozpustnost-ve vodě:                                 | nízká (<2 g/l)  |
| n) Rozdělovací koeficient<br>- n-oktanol/voda:          | nepoužije se (anorganická látka)  |
| o) Tlak páry:   | nepoužije se (pevná látka)  |
| p) Hustota anebo relativní hustota                      | cca 2,3 – 3,0 (výpočtem z původních složek)   |
| q) Relativní hustota páry:                              | nepoužije se  |
| r) Charakteristika částic                               | Velikost částic-dle použitého kameniva  |

### 9.2 Další informace

#### 9.2.1 Informace týkající se tříd nebezpečnosti

|                      |  |
|----------------------|--|
| Výbušné vlastnosti:  | nepoužije se, nevýbušná látka (prosta jakýchkoli chemických struktur obvykle souvisejících s výbušnými vlastnostmi)  |
| Oxidační vlastnosti: | nemá oxidační vlastnosti (na základě chemické struktury látka neobsahuje volný kyslík ani žádné jiné strukturální skupiny, o nichž by bylo známo, že mohou reagovat exotermicky s hořlavými materiály) |

## 10 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

Suchý produkt je stabilní, dokud je správně skladován (viz oddíl 7) a je slučitelný (kompatibilní) s většinou ostatních stavebních materiálů. Je třeba uchovávat jej v suchu. Je třeba vyloučit kontakt s neslučitelnými materiály.

Mokrý směs obsahující cement je zásaditá (alkalická) a neslučitelná s kyselinami, s amonnými solemi, s hliníkem či s jinými neušlechtilými kovy. Obsahuje cement a ten se rozpouští v kyselině fluorovodíkové za vzniku žíravého plynu tetrafluoridu křemičitého. Cementy reagují s vodou za vzniku křemičitanů a hydroxidu vápenatého. Křemičitan v cementech reagují se silnými oxidačními činidly jako je fluor, fluorid boritý, fluorid chloritý, fluorid manganitý a difluorid kyslíku

### 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 tvrdne.

### 10.5 Neslučitelné materiály

Kyseliny, amonné soli, hliník nebo jiné neušlechtilé kovy. Je třeba se vyhnout nekontrolovanému používání hliníkového prášku, vzniká/vyvíjí se vodík.

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Žádné.

## 11 ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

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

#### 11.1.1 Látky

Informace vychází z dat uvedených v bezpečnostních listech vstupních surovin:

| Třída nebezpečnosti                                     | Kat. | Účinek   | Odkaz                 |
|---|------|--|-----------------------|
| Akutní toxicita – dermální                              | -    | Mezní zkouška OECD TG 402, potkan, kontakt po 24 hodin, 2 000 mg/kg tělesné hmotnosti-neletální.<br>LD <sub>50</sub> > 2500 mg/kg váhy těla (hydroxid vápenatý, OECD 402 králík)<br>Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna. | (2)<br>vápenný hydrát |
| Akutní toxicita – inhalační (plyny, páry, prach a mlha) | -    | Nebyly pozorovány žádné akutní účinky při vdechování.<br>LD <sub>50</sub> > 2000 mg/kg váhy těla (OECD 425, krysa)<br>Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.   | (9)<br>vápenný hydrát |

| <b>Třída nebezpečnosti</b>         | <b>Kat.</b> | <b>Účinek</b>  | <b>Odkaz</b>                                |
|------------------------------------|-------------|--|---|
| Akutní toxicita – orální           | -           | Nejsou známy žádné akutní účinky.<br>Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.  |   |
| Žravost/<br>dráždivost pro kůži    | 2           | Při kontaktu cementu s mokrou pokožkou může způsobit zduření, pukání či praskání pokožky. Delší kontakt se současným třením může způsobit silné popáleniny.<br>Hydroxid vápenatý dráždí pokožku (in vivo, králík).<br>Na základě experimentálních výsledků odpovídá směs klasifikaci jako dráždivá pro pokožku. [Dráždí kůži; Skin Irrit 2 (H315 – Dráždí kůži)]   | (2) lidské zkušenosti<br><br>vápenný hydrát |
| Vážné poškození očí/podráždění očí | 1           | Portlandský slínek způsobil různorodý obraz vlivů na rohovku a vypočtený index dráždivosti byl cca 128.<br>Přímý kontakt s cementem může způsobit poškození rohovky mechanickou zátěží, okamžité nebo opožděné podráždění nebo zánět. Přímý kontakt s větším množstvím suchého prachu z cementu nebo potřísnění/postříkání mokřím cementem může způsobit účinky od lehkého podráždění očí (např. zánět spojivek či očního víčka) po chemické popáleniny / poleptání a slepotu.<br>Hydroxid vápenatý s sebou nese nebezpečí vážného poškození zraku (studie podráždění očí ( <i>in vivo, králík</i> )).   | (10), (11)<br><br>vápenný hydrát            |
| Senzibilizace kůže                 | 1B          | Někteří jednotlivci mohou trpět po expozici mokřím cementovým prachem ekzémem způsobeným buď vysokým pH, které vyvolává kontaktní dermatitidu z podráždění po dlouhodobém kontaktu, nebo imunologickou reakcí na rozpustný Cr(VI), který vyvolává kontaktní alergickou dermatitidu.<br>Reakce se může objevit v různých formách od mírné vyrážky až po těžkou dermatitidu a je kombinací obou výše uvedených mechanismů.<br>Pokud cement obsahuje redukční činidlo k redukci obsahu rozpustného Cr(VI) a pokud v době skladovatelnosti není překročen limit pro rozpustný Cr(VI), senzibilizující účinek se neočekává. [odkaz (3)]<br>Nejsou k dispozici žádné údaje. Hydroxid vápenatý se považuje za látku, která nesenzibilizuje dýchací cesty, na základě povahy jevu (změna pH) a zásadní potřeby vápníku pro lidskou výživu. | (3), (4), (17)<br><br>vápenný hydrát        |
| Senzibilizace dýchacích cest       | -           | Neexistují příznaky přecitlivělosti dýchacích cest.<br>Nejsou k dispozici žádné údaje. Hydroxid vápenatý se považuje za látku, která nesenzibilizuje pokožku, na základě povahy jevu (změna pH) a zásadní potřeby vápníku pro lidskou výživu.<br>Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace pro senzibilizaci splněna.  | (1)<br>vápenný hydrát                       |
| Mutagenita v zárodečných buňkách   | -           | Žádná indikace.<br>Zkouška reverzní mutace na bakteriích (Ames test, OECD 471): negativní<br>Vzhledem k všudypřítomnosti a zásadní povaze Ca, a k fyziologické irelevanci jakéhokoliv změny pH vyvolané hydroxidem vápenatým ve vodných prostředích, je Ca(OH) <sub>2</sub> zjevně prostý jakéhokoli genotoxického potenciálu.<br>Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace pro mutagenitu splněna.  | (12) (13)<br>vápenný hydrát                 |
| Karcinogenita                      | -           | Nebyla potvrzena žádná kauzální souvislost mezi expozicí cementem a rakovinou.   | (1)   |

| Třída nebezpečnosti         | Kat. | Účinek   | Odkaz                      |
|-----------------------------|------|--|----------------------------|
|                             |      | <p>Epidemiologická literatura nepodporuje označení portlandského cementu za možný lidský karcinogen.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace pro karcinogenitu splněna.</p>   | (14)<br><br>vápenný hydrát |
| Toxicita pro reprodukci     | -    | <p>Nejsou známy žádné informace o vlivu na člověka.</p> <p>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.</p> <p>Kritéria klasifikace pro toxicitu pro reprodukci podle Nařízení (ES) č. 1272/2008 nejsou splněna.</p>   | cement<br>vápenný hydrát   |
| STOT – jednorázová expozice | 3    | <p>Prach portlandského cementu může dráždit hrdlo a dýchací cesty.</p> <p>Po vystavení osoby působení koncentrace vyšší než expoziční limity na pracovišti se může projevit kašláním, kýčáním a dýchavičností / dušností.</p> <p>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.</p> <p>Z dat (zkušeností) u lidí vyplývá závěr, že <math>\text{Ca}(\text{OH})_2</math> dráždí dýchací cesty.</p> <p>Podle souhrnu známých informací a na základě humánních údajů se směsi klasifikují jako dráždicí dýchací cesty. Dráždí dýchací orgány; STOT SE 3 (H335 – Může způsobit podráždění dýchacích cest).</p>   | (1)<br><br>vápenný hydrát  |
| STOT – opakovaná expozice   | -    | <p>Existuje indikace COPD. Účinky jsou akutní až v důsledku vysoké expozice. Nebyly pozorovány žádné chronické účinky nebo účinky při nižších koncentracích.</p> <p>Toxicita vápníku orální cestou je dána horní hranicí příjmu (UL) pro dospělé stanovenou Vědeckým výborem pro potraviny (SCF), a to <math>\text{UL} = 2\,500\text{ mg/d}</math>, což odpovídá <math>36\text{ mg/kg}</math> váhy těla/d (osoba hmotnosti 70 kg) pro vápník. Toxicita <math>\text{Ca}(\text{OH})_2</math> 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).</p> <p>Toxicita <math>\text{Ca}(\text{OH})_2</math> inhalační cestou (lokální účinek, podráždění sliznic) je určena pomocí 8-h TWA určenou Vědeckým výborem pro limity pracovní expozice (SCOEL) jako <math>1\text{ mg/m}^3</math> vdechovatelné frakce prachu. (viz kapitola 8.1) Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.</p> | (15)<br><br>vápenný hydrát |
| Nebezpečnost při vdechnutí  | -    | <p>Nepoužije se, nejsou známa žádná data, která by poukazovala na nebezpečnost při vdechnutí, kritéria pro klasifikaci nejsou splněna.</p>   |                            |

pozn. Data pro  $\text{CaO}$  a  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  se prolínají a platnost informace se běžně uvažuje jako platná pro obě látky – hydroxid vápenatý vzniká při reakci oxidu vápenatého s vodou.

### 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.

#### 11.1.2 Směsi

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 senzorického podráždění a poklesu funkčnosti dýchacích cest – viz kapitola 8.1.

#### 11.2 Informace o další nebezpečnosti

#### 11.3 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Informace o nepříznivých účincích na zdraví způsobených vlastnostmi narušujícími endokrinní systém – není relevantní, neobsahuje

##### 11.3.1 Další informace

Neuvádí se.

## 12 ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

### 12.1 Toxicita

#### Cement:

Výrobek není nebezpečný pro životní prostředí. Ekotoxikologické testy portlandského cementu na *Daphnia magna* a *Selenastrum coli* ukázaly jen nízké toxické působení. Proto LC<sub>50</sub> a EC<sub>50</sub> 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).

#### Vápno:

##### 12.1.1 Akutní/dlouhodobá toxicita pro ryby

LC<sub>50</sub> (96h) pro sladkovodní ryby: 50,6 mg/l (hydroxid vápenatý)

LC<sub>50</sub> (96h) pro mořské ryby: 457 mg/l (hydroxid vápenatý)

##### 12.1.2 Akutní/dlouhodobá toxicita pro vodní bezobratlé

EC<sub>50</sub> (48h) pro sladkovodní bezobratlé: 49,1 mg/l (hydroxid vápenatý)

LC<sub>50</sub> (96h) pro mořské bezobratlé: 158 mg/l (hydroxid vápenatý)

##### 12.1.3 Akutní/dlouhodobá toxicita pro vodní rostliny

EC<sub>50</sub> (72h) pro sladkovodní řasy: 184,57 mg/l (hydroxid vápenatý)

NOEC (72h) pro mořské řasy: 48 mg/l (hydroxid vápenatý)

##### 12.1.4 Toxicita pro mikroorganismy, např. bakterie

Při vysoké koncentraci se prostřednictvím nárůstu teploty a pH používá oxid vápenatý k dezinfekci odpadních kalů.

### 12.1.5 Chronická toxicita pro vodní organizmy

NOEC (14d) pro mořské bezobratlé: 32 mg/l (hydroxid vápenatý)

### 12.1.6 Toxicita pro půdní organizmy

EC<sub>10</sub>/LC<sub>10</sub> nebo NOEC pro půdní mikroorganizmy: 2 000 mg/kg suché půdy (hydroxid vápenatý)

EC<sub>10</sub>/LC<sub>10</sub> nebo NOEC pro půdní mikroorganizmy: 1 2000 mg/kg suché půdy (hydroxid vápenatý)

### 12.1.7 Toxicita pro suchozemské rostliny

NOEC (21d) pro suchozemské rostliny: 1 080 mg/kg (hydroxid vápenatý)

### 12.1.8 Všeobecné účinky

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.

### 12.1.9 Další informace

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

## 12.2 Perzistence a rozložitelnost

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

## 12.3 Bioakumulační potenciál

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

## 12.4 Mobilita v půdě

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

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

## 12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Irelevantní

## 12.7 Jiné nepříznivé účinky

Nepoužije se, nezpůsobuje další nepříznivé účinky.

## 13 ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

### 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 zabránilo prášení. 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.

např.

Katalogová čísla odpadů:

10 13 04 Odpady z kalcinace a hašení vápna

(10 Odpady z tepelných procesů, 10 13 Odpady z výroby cementu, vápna a sádry a výrobků z nich vyráběných)

10 13 14 Odpadní beton a betonový kal

(10 Odpady z tepelných procesů, 10 13 Odpady z výroby cementu, vápna a sádry a výrobků z nich vyráběných)

17 01 01 Beton

(17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), 17 01 Beton, cihly, tašky a keramika)

Zcela vyprázdněte obal a likvidujte v souladu s právními předpisy

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly

(15 Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené, 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu) )

15 01 05 Kompozitní obaly

(15 Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené, 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu) )

## 14 ODDÍL 14 INFORMACE PRO PŘEPRAVU

Směs není klasifikována jako nebezpečná pro přepravu (ADR (silnice), RID (železnice), IMDG / GGVSea (námořní přeprava)).

### 14.1 UN číslo nebo ID číslo

Irelevantní

### 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Irelevantní

### 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Irelevantní

### 14.4 Obalová skupina

Irelevantní

### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Žádná

### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Zabraňte jakémukoli uvolňování prachu během přepravy použitím vhodných přepravních vozidel na práškové materiály.

### 14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Není regulováno.

## 15 ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPÍSECH

### 15.1 Nařízení 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 směsí 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 vztaženo na celkovou hmotnost suchého cementu.

2. Jestliže se použijí redukční činidla, musí být obal cementu nebo přípravků obsahujících cement čitelně a nerasmazatelně 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.

V rámci Společenského dialogu „Dohoda o ochraně zdraví pracovníků prostřednictvím správné manipulace a správného používání krystalického křemíku a produktů, které ho obsahují“ oborová sdružení zaměstnanců a zaměstnavatelů (mezi kterými je také CEMBUREAU) přijala tzv. „návody na správnou praxi“, které obsahují rady k praxi bezpečné manipulace (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

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

#### Předpisy EU:

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 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, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 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, 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

#### Vnitrostátní předpisy:

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

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

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

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů (zákon o odpadech), ve znění pozdějších předpisů včetně prováděcích předpisů.

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

Vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů, 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, 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.

## 16 ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

Údaje vycházejí z našich posledních znalostí, ale nejsou zárukou žádných specifických vlastností produktu a nezakládají žádný právoplatný smluvní vztah.

### 16.1 Standardní věty o nebezpečnosti

H315 Dráždí kůži.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

### 16.2 Pokyny pro bezpečné zacházení

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P280 Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv a ochranné brýle.

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.

P501 Odstraňte obsah nebo obal podle předpisů o odpadech a obalech v platném znění.

### 16.3 Klasifikace a postupy použité k odvození klasifikace směsi podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)

Eye Dam 1, H318 – na základě dat ze zkoušek  
Skin Irrit. 2, H315 – na základě dat ze zkoušek  
Skin Sens. 1B, H317 – na základě zkušeností u člověka  
STOT SE 3, H335 – na základě zkušeností u člověka

### 16.4 Zkratky a zkratková slova

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists (Kongres amerických průmyslových hygieniků)  
ADR/RID European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway (Evropská dohoda o přepravě nebezpečného zboží po silnici / železnici)  
APF Assigned protection factor (přidělený faktor ochrany)  
BL Safety Data sheet SDS (bezpečnostní list)  
CAS Chemical Abstracts Service, Organizace Chemical Abstracts Service vede nejuplněnější seznam chemických látek. Každá látka registrovaná v registru CAS má přiděleno registrační číslo CAS. Registrační číslo CAS (běžně uváděné jako číslo CAS) je široce využíváno jako specifické číselné označení chemické látky.  
CLP Classification, labelling and packaging - klasifikace, označování a balení (Nařízení (ES) č. 1207/2008)  
COPD Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obstrukční plicní nemoc)  
ČOV čistírna odpadních vod  
DNEL Derived no-effect level (stanovená úroveň, při které nedochází k nepříznivým vlivům na lidské zdraví)  
ECHA European Chemicals Agency (Evropská agentura pro chemické látky)  
EINECS European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek)  
ES/SE Exposure scenario (expoziční scénář / scénář expozice)  
EU Evropská unie  
Eye Dam/Irrit Serious eye damage / irritation (vážné poškození/podráždění očí)  
EC<sub>50</sub> Median effective concentration (střední účinná koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn nebo imobilizaci 50 % testovacích organismů např. Daphnia magna))  
EPA Type of high efficiency air filter (typ vysoce účinného vzduchového filtru)  
HEPA Type of high efficiency air filter (typ vysoce účinného vzduchového filtru)  
IATA International Air Transport Association (Mezinárodní letecká dopravní asociace)  
IMDG International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods (Mezinárodní dohoda o námořní přepravě nebezpečného zboží)  
IC<sub>50</sub> Inhibitive concentration (střední inhibiční koncentrace (koncentrace, která způsobí 50procentní inhibici růstu nebo růstové rychlosti řasové kultury nebo 50procentní inhibici růstu kořene Sinapis alba ve srovnání s kontrolou ve zvoleném časovém úseku))  
LC<sub>50</sub> Median lethal concentration (střední letální koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn 50 % testovacích ryb ve zvoleném časovém úseku))  
LD<sub>50</sub> Median lethal dose (střední letální dávka)  
LVE Limitní hodnota expozice  
LOEL Lowest observed effect level (nejnižší dávka s pozorovaným účinkem, rozumí se nejnižší zkoušená dávka nebo úroveň expozice, při které v určité studii byl pozorován statisticky významný účinek v exponované populaci v porovnání s vhodnou kontrolní skupinou)

MEASE Metals estimation and assessment of substance exposure, nástroj na odhad a posouzení expozice látky, EBRC Consulting GmbH pro Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>

NOEC No observable effect concentration (nejvyšší testovaná koncentrace toxické látky, při které ještě nedošlo ke statisticky významnému nepříznivému působení na organismy ve srovnání s kontrolou (cca do 5% mortality), koncentrace nevyvolávající viditelný efekt)

NOEL No observed effect level (dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku - hodnotou dávky bez pozorovaného účinku se rozumí nejvyšší zkoušená hodnota dávky nebo úroveň expozice, při které v určité studii nebyly zjištěny statisticky významné účinky v exponované skupině v porovnání s vhodnou kontrolní skupinou)

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)

OECD TG OECD Technical Guidance (OECD Technické pokyny)

OELV Occupational exposure limit value (hodnota expozičního limitu v pracovním prostředí)

OEL Occupational exposure limit (expoziční limit v pracovním prostředí)

PBT Persistent, bioaccumulative and toxic (persistentní, bioakumulativní a toxické)

PEL Přípustný expoziční limit

PEL<sub>c</sub> Přípustný expoziční limit pro koncentraci prachu

PNEC Predicted no-effect concentration (stanovená koncentrace, při které nedochází k nepříznivým vlivům na životní prostředí)

REACH Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals - registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (Nařízení (ES) č. 1907/2006)

SCOEL Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values (Vědecký výbor pro limity expozice)

Skin Corr./Irrit. Skin corrosive/irritation (žíravost/dráždivost pro kůži)

Skin Sens. – Skin sensitisation (senzibilizace kůže)

STEL Short-term exposure limit (limit pro krátkodobou expozici)

STOT Specific Target Organ Toxicity (toxická pro specifické cílové orgány), SE – jednorázová, RE – opakovaná expozice

STP = ČOV Sewage treatment plant (čistírna odpadních vod)

TLV-TWA Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časově vážená průměrná koncentrace chemické látky v ovzduší (mg.m<sup>-3</sup>), které pracovník může být vystaven po pracovní dobu, obvykle 8 h)

TWA Time weighted average (časově vážený průměr)

VLE-MP Exposure limit value - weighted average in mg by cubic meter of air (Limitní hodnotu expozice - vážený průměr v mg na krychlový metr vzduchu)

vPvB Very persistent, very bioaccumulative (vysoce persistentní, vysocebioakumulativní)

## 16.5 Odkazy na literaturu a zdroje dat:

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.*
- (2) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).*
- (3) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). [http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_risk/committees/sct/documents/out158\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf).*
- (4) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.*
- (5) *U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).*

- (6) *U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).*
- (7) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.*
- (8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.*
- (9) *TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.*
- (10) *TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.*
- (11) *TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.*
- (12) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58.*
- (13) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.*
- (14) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.*
- (15) *Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.*
- (16) *MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.*
- (17) *Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge kjuus, NIOH, Oslo, December 2011*
- (18) *www.echa.eu*

## 16.6 Revize

Verze 1 – první vydání bezpečnostního listu – 10.4.2008

Verze 2 – Bezpečnostní list přepracován v celém rozsahu v souladu s platnou legislativou

Verze 3 - zapracování změn P pokynů dle požadavků Nařízení EU č.487/2013, které mění Nařízení ES č.1272/2008 Přechod na značení podle Nařízení (ES) č. 1272/2008

Verze 4 – BL byl zaktualizován s požadavky platné legislativy – především vypuštění původních klasifikací a značení ve shodě se směrnicemi 1999/45/ES a 67/45/EHS, zapracování změněných názvů kapitol.

Verze 5.0 – Bezpečnostní list byl zaktualizován s požadavky platné legislativy – především zapracování požadavků Annexu VIII nařízení CLP a Nařízení komise (EU) 2020/878, kterým se mění příloha II nařízení REACH včetně doplnění požadavků této změny a zapracování změněných názvů kapitol bezpečnostního listu. Úprava koncentračního rozsahu složek v odd.3.2.

## 16.7 Pokyny ke školení

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.

## 16.8 Rozsah odpovědnosti

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

Pro bezpečnostní list jsou platné expoziční scénáře cementu a vápenného hydrátu ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ).

**Konec bezpečnostního listu**

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

### 1. Inhalační DNEL 5 mg/m<sup>3</sup> (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<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>78 %  |
|  | 5, 8b, 9                        |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>82 %  |
| Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně)    | 2                               |  | not required  | -          |
|  | 14, 22, 26                      |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>78 %  |
|  | 5, 8b, 9                        |  | A) plná / celková ventilace nebo<br>B) běžné lokální odsávání                         | -<br>82 %  |
| Průmyslové použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů         | 7                               |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>78 %  |
|  | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14         |  | nepožadováno  | -          |
| Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně) | 2                               |  | A) nepožadováno nebo<br>B) plná / celková ventilace                                   | -<br>29 %  |
|  | 9, 26                           |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>77 %  |
|  | 5, 8a, 8b, 14                   |  | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání                                     | -<br>72 %  |
|  | 19                              |  | Lokální opatření nejsou použitelná, pouze v dobře větratelných místnostech nebo venku | 50 %       |
| Profesionální použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů      | 11                              | A) nepožadováno nebo<br>B) běžné lokální odsávání        | -<br>77 %   |            |
|  | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19 | nepožadováno   | -   |            |

\* PROC jsou určená použitím 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 mokrých 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<br>APF = 4                          |
|  | 19                              |  | P2 maska (FF, FM)                              | APF = 10                                     |
| Profesionální použití mokrých 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.

## Vápenný hydrát

### – samostatný dokument

[Expoziční scénář látky na stránkách výrobce směsi - viz níže](#)