KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

PODĽA NARIADENIA (ES) Č. 1907/2006 (REACH) V PLATNOM ZNENÍ

Výrobok: Cement podľa EN 197 **Cementy na všeobecné použitie**

dátum vydania: 1/2025 verzia 9 nahrádza všetky predchádzajúce verzie dátum tlače: 20. januára 2025

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu:

Názov zmesi: Cement na všeobecné použitie podľa EN 197-1 a EN 197-5

- Portlandský cement CEM I 42,5 R — UFI: 2200-U0CW-500E-QU85
- Portlandský cement s vápencom CEM II/A-LL 42,5 N — UFI: YK00-V0H9-000D-PVSN
- Portlandský cement s vápencom CEM II/A-LL 42,5 R — UFI: YK00-V0H9-000D-PVSN
- Portlandský troskový cement CEM II/A-S 42,5 R — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Portlandský troskový cement CEM II/A-S 42,5 N — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Portlandský troskový cement CEM II/B-S 42,5 N — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Portlandský zmesový cement CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N — UFI: 0P00-D06P-900W-C7CS
- Vysokopecný cement CEM III/A 32,5 N — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Vysokopecný cement CEM III/A 32,5 R — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Vysokopecný cement CEM III/A 42,5 N — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Vysokopecný cement CEM III/B 32,5 N — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Vysokopecný cement CEM III/B 32,5 N-SR — UFI: 1500-C029-F00X-D5UV
- Portlandský kompozitný cement CEM II/C-M (S-LL) 32,5 R — UFI: 0P00-D06P-900W-C7CS
- Portlandský kompozitný cement CEM II/C-M (S-LL) 32,5 N — UFI: 0P00-D06P-900W-C7CS
- Portlandský kompozitný cement CEM II/C-M (S-LL) 42,5 N — UFI: 0P00-D06P-900W-C7CS

Synonymá: neuvádza sa
Chemický názov a vzorec: zmes
Obchodný názov: nie je
CAS: zmes
EINECS: zmes
Molárna hmotnosť: neregistruje sa, zmes

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Cementy sú používané v priemyselných zariadeniach na výrobu / spracovanie hydraulických spojív v stavebníctve a pre stavebné práce, ako je betón, malty, omietky, zálievky, rovnako ako betónové prefabrikáty.
Cementy na všeobecné použitie a zmesi obsahujúce cement (hydraulické spojivá) sa používajú priemyselne, ako profesionálnymi užívateľmi, tak i spotrebiteľmi v stavebníctve a pre vnútorné i vonkajšie stavebné práce. Určené použitie cementov a cementových zmesí zahrňuje suché produkty a produkty v mokrom stave - suspenzie, pasty).

PROC	Určené použitie – Kategória procesu	Výroba / spracovanie	Profesionálne / priemyselné použitie
		v stavebníctve a stavebných materiáloch	
2	Použitie v rámci nepretržitého uzavretého výrobného procesu s príležitostne kontrolovanou expozíciou (napr. odber vzoriek)	X	X
3	Použitie v rámci uzavretého dávkového výrobného procesu (syntéza alebo	X	X

	formulácia)		
5	Miešanie alebo zmiešavacie v dávkových výrobných procesoch pri formulácii prípravkov a predmetov (viac štádií a/alebo významný kontakt)	X	X
7	Nástrčkové techniky v priemyselných zariadeniach a aplikáciách		X
8a	Preprava látky alebo prípravku (napúšťanie/vypúšťanie) z/do nádob/veľkých kontajnerov v nešpecializovaných zariadeniach		X
8b	Preprava látky alebo prípravku (napúšťanie/vypúšťanie) z/do nádob/veľkých kontajnerov v špecializovaných zariadeniach	X	X
9	Preprava látky alebo prípravku do malých nádob (špecializovaná plniaca linka, vrátane odvažovania)	X	X
10	Aplikácia lepidiel a iných povrchových materiálov valčekom alebo štetkou		X
11	Nástrekové techniky mimo priemyselných zariadení a aplikácie		X
13	Úprava predmetov máčaním a polievaním		X
14	Výroba prípravkov alebo predmetov tabletovaním, kompresiou, vytlačovaním, peletizáciou	X	X
19	Ručné miešanie, pri ktorom dochádza k priamemu styku s látkou, k dispozícii sú iba osobné ochranné pracovné prostriedky		X
22	Potenciálne uzavreté spracovateľské procesy s minerálmi/kovmi za zvýšenej teploty		X
26	Manipulácia s pevnými anorganickými látkami pri okolitej teplote	X	X

Použitia, ktoré sa neodporúčajú: Nie sú žiadne neodporúčané použitia.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:

Názov spoločnosti: CEMMAC a.s.
Plná adresa: Cementárska 14/14
914 42 Horné Srnie
Slovenská republika
Telefónne číslo: Tel.: +421 32 6576 211
email: mail@cemmac.sk

1.4 Núdzové telefónne číslo:

Toxikologické informačné centrum, Ďumbierska 3, Bratislava, prevádz. hod.: 24h/7dní

Tel: +421 254 774 166 Fax: +421 254 774 605
Služby sa poskytujú v slovenskom jazyku.

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

2.1.1 Podľa Nariadenia (ES) č. 1272/2008

Trieda nebezpečnosti	Kategória nebezpečnosti	Postup klasifikácie
Dráždivosť pre kožu (Skin Irrit. 2)	2	Na základe dát zo skúšok
Vážne poškodenie očí/podráždenie očí (Eye Dam 1)	1	Na základe dát zo skúšok
Senzibilizácia kože (Skin Sens. 1B)	1B	Na základe rešerší literatúry
Toxicita pre špecifické cieľové orgány - jednorazová expozícia, Podráždenie dýchacích ciest (STOT SE 3)	3	Na základe rešerší literatúry

Výroky o nebezpečnosti:

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí
H315 Dráždi kožu.
H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu
H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest

2.2 Prvky označovania

2.2.1 Podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008

Nebezpečné látky:

Cementový (portlandský) slinok
Odprašky z výroby portlandského slinku

Výstražný piktogram:

Nebezpečenstvo

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí
H315 Dráždi kožu.
H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest

P102 Uchovávajte mimo dosah detí
P280 Používajte ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare /ochranný štít
P305+P351+P338+P310 PRI ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút opatrne oplachujte vodou. Vyberte kontaktné šošovky, ak sú nasadené, a pokiaľ ich ide vybrať ľahko. Pokračujte vo vyplachovaní. Okamžite volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ STREDISKO alebo lekára.
P302+P352+P333+P313: PRI STYKU S KOŽOU: Omyte veľkým množstvom vody a mydla. Pri podráždení kože alebo vyrážke: Vyhľadajte lekársku pomoc/ošetrenie.
P261+P304+P340+P312: Zamedzte vdychovaniu prachu. PRI VDÝCHNUTÍ: Preneste postihnutého na čerstvý vzduch a ponechajte ho v kľude v polohe uľahčujúcej dýchanie. Ak sa necíti dobre, volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ STREDISKO alebo lekára.
P501 Odstráňte obsah/obal… podľa miestnych /regionálnych predpisov.

Doplňujúce informácie:

Pri styku mokrého cementu, čerstvého betónu alebo malty s kožou môže dôjsť k podráždeniu, vzniku dermatitídy či poleptania. Môže dôjsť k poškodeniu výrobkov z hliníka a ďalších neušľachtilých kovov.

2.3 Iná nebezpečnosť

Cementy nespĺňajú kritéria pre PTB alebo vPvB v súlade s Prílohou XIII dokumentu REACH (Nariadenie (ES) č. 1907/2006)). Žiadne ďalšie nebezpečenstvá nie sú známe ani očakávané.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1 Látky

Nepoužije sa – zmes.

3.2 Zmesi

Cementy na všeobecné použitie v súlade s normou EN 197-1 a EN 197-5.

Nebezpečné látky:

Meno	Cementový portlandský slinok	Odprašky z výroby portlandského slinku
EINECS	266-043-4	270-659-9
CAS - číslo	65997-15-1	68475-76-3
Registračné číslo	Nepridelené (viď bod 15.1)	01-2119486767-17-0082
Koncentračný rozsah (hm.%)	5 - 100	0 - 5
Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008		
Triedy a kategórie nebezpečnosti	Eye Dam. 1 Skin Sens. 1B Skin Irrit. 2 STOT SE 3	Eye Dam. 1 Skin Sens. 1B Skin Irrit. 2 STOT SE 3
H – vety	H315, H317, H318, H335	H315, H317, H318, H335

Ostatné látky:

Meno	Vysokopecná troska	Síran vápenatý	Vápenec	Popolček
Koncentračný rozsah (hm. %)	Podľa EN 197-1 a EN 197-5	Podľa EN 197-1 a EN 197-5	Podľa EN 197-1 a EN 197-5	Podľa EN 197-1 a EN 197-5
Registračné číslo	01-2119487456-25-xxxx	01-2119444918-26-xxxx	Vyňatý, príloha IV, REACH	01-2119491179-27-xxxx
EINECS	266-002-0	7778-18-9	215-279-6	931-322-8
CAS - číslo	65996-69-2	231-900-3	1317-65-3	-
Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008				
Triedy a kategórie nebezpečnosti	-	-	-	-
H-vety	-	-	-	-

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

Všeobecné poznámky

Poskytovatelia prvej pomoci nepotrebujú žiadne osobné ochranné pomôcky. Pracovníci prvej pomoci by sa mali vyvarovať kontaktu s mokrým cementom alebo zmesami obsahujúcimi cement.

Po kontakte s očami

Nešúchajte si oči, aby ste si mechanickým namáhaním nepoškodili rohovku.
Odstráňte kontaktné šošovky, ak ich používate. Nakloňte hlavu na stranu postihnutého oka, roztvorte zoširoka očné viečka a ihneď dôkladne preplachujte oko (oči) veľkým množstvom vody najmenej po

dobu 20 minút, aby ste odstránili akékoľvek častice. Zabráňte zaneseniu častíc do nepostihnutého oka. Ak je to možné, používajte izotonickú vodu (0,9 % NaCl). Navštívte špecialistu na choroby z povolania alebo špecializovaného očného lekára.

Po kontakte s pokožkou
V prípade suchého cementu ho odstráňte a dôsledne oplachujte vodou.
V prípade mokrého/vlhkého cementu pokožku omývajte veľkým množstvom vody.
Odstráňte kontaminovaný odev, obuv, hodinky a pod. a pred ich ďalším použitím ich dôkladne očistite.
V prípade akéhokoľvek podráždenia alebo popálenia vyhľadajte lekársku pomoc.

Po vdýchnutí
Preneste osobu na čerstvý vzduch. Prach (cement) z hrdla (krku) a nosných dutín by mal odísť spontánne. Lekára vyhľadajte, pokiaľ pretrváva alebo sa neskôr objaví podráždenie alebo ak pretrváva nevoľnosť, kašeľ alebo iné symptómy.

Po požití
Nevyvolávajte zvracanie. Ak je osoba pri vedomí, vymyte jej ústa vodou a podajte veľké množstvo vody k vypitiu. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc alebo kontaktujte Toxikologické informačné stredisko.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Oči: Kontakt očí s cementom (suchým i mokrým) môže spôsobiť vážne a potenciálne nevratné poranenie.

Pokožka: Cement môže mať po ďalšom kontakte dráždivé účinky na vlhkú pokožku (v dôsledku potenia alebo namočenia) alebo môže po opakovanom kontakte spôsobovať kontaktnú dermatitídu. Ďalší kontakt pokožky s mokrým cementom alebo betónom môže spôsobiť vážne popáleniny (poleptanie), pretože sa rozvíja s počiatočnou absenciou bolesti (napr. kľačanie vo vlhkom betóne a to i cez odev).
Viac podrobností viď odkaz (1).

Vdýchnutie: Dlhodobé opakované vdychovanie cementu na všeobecné použitie zvyšuje nebezpečenstvo rozvinutia pľúcnych chorôb.

Životné prostredie: Pri normálnom používaní nie sú cementy na všeobecné použitie nebezpečné pre životné prostredie.

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia

Postupujte podľa rád uvedených v odseku 4.1. Pri návšteve lekára zoberte so sebou túto kartu bezp. údajov.

ODDIEL 5: Opatrenie pre hasenie požiaru

5.1 Hasiace prostriedky

Cementy na všeobecné použitie nie sú horľavé.

5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Cementy nie sú horľavé/zápalné ani výbušné a neumožňujú ani nepodporujú horenie iných

materiálov.

5.3 Pokyny pre požiarnikov

Cementy nevyvolávajú žiadne nebezpečenstvo súvisiace s požiarom. Hasiči nepotrebujú mať žiadne špeciálne ochranné vybavenie.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

6.1.1 Pre pracovníkov okrem pracovníkov zasahujúcich v prípade núdze

Noste ochranné vybavenie, ako je popísané v oddiele 8, a dodržujte pokyny pre bezpečnú manipuláciu a používanie uvedené v oddiele 7.

6.1.2 Pre pracovníkov zasahujúcich v prípade núdze

Núdzové postupy sa nevzťahujú. Avšak je potrebná ochrana dýchacích ciest v situáciách, kedy je vysoká úroveň prašnosti.
Ďalšie viď oddiel 7.1.2.

6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Cement nesplachujte do kanalizačných a odvodňovacích systémov ani do vodných plôch (napr. vodných tokov).

6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Rozsypaný materiál v suchom stave zhromaždite a použite, ak nie je znečistený alebo znehodnotený.

Suchý cement
Používajte suché metódy odstraňovania ako čistenie vysávaním alebo odsávaním (priemyselné prenosné jednotky vybavené filtrami vzduchu s vysokou účinnosťou voči časticiam (EPA a HEPA filtre, EN 1822-1:2009) alebo obdobné zariadenie), ktoré znižujú emisie prachu do ovzdušia a nespôsobujú rozptyl/prášenie. Nikdy nepoužívajte stlačený vzduch.
Je možné mokré čistenie (vodný spray, jemná vodná hmla), zabráňte vzostupu prachu, zotrite prach a vzniknutý kal odstráňte (viď mokrý cement). Pri čistení za mokra nie je možné vysávanie a čistenie pomocou kartáčov, zaistite, aby pracovníci nosili vhodné osobné ochranné pomôcky a zabráňte šíreniu prachu.
Predchádzajte vdychovaniu cementu i kontaktu s pokožkou. Rozsypaný materiál zhromaždite do kontajnerov a použite ho. Pred likvidáciou nechajte zatuhnúť, ako je popísané v oddiele 13.

Mokrý cement
Pri čistení mokrého cementu, ho umiestnite do kontajneru. Nechajte materiál vysušiť a zatuhnúť pred likvidáciou ako je popísané v oddiele 13.

6.4. Odkaz na iné oddiely

Ďalšie podrobnosti viď oddiely 8 a 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

7.1.1 Ochranné opatrenia

Dodržujte odporučenia uvedené v oddiele 8. O odstránení suchého cementu viď kapitola 6.3.

Opatrenia pre zabránenie požiaru:
Nepoužíva sa.

Opatrenia k zabráneniu vzniku aerosólov a prachu:
Nezametajte. Používajte suché metóy odstraňovania ako odstraňovanie vysávaním alebo odsávaním, ktoré znižuje emisie prachu do ovzdušia.

Opatrenia na ochranu životného prostredia:
Žiadne špecifické opatrenia.

7.1.2 Informácie o všeobecnej hygiene pri práci

Nemanipulujte s materiálmi ani ich neskladujte blízko potravín a nápojov ani fajčiarskych potrieb. V prašnom prostredí noste masku proti prachu, príp. respirátor a ochranné okuliare. Na zabránenie kontaktu s pokožkou noste ochranné rukavice.

7.2. Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

Sypký cement by mal byť skladovaný v silách, ktoré sú vodotesné, suché (t.j. vnútorná kondenzácia je minimalizovaná), čisté a chránené proti znečisteniam.
Nebezpečenstvo utopenia: Cement sa môže hromadiť na stenách uzavretých priestorov alebo sa na nich nalepovať. Cement sa môže nečakane uvoľniť, zrútiť alebo spadnúť. Kvôli nebezpečenstvu utopenia alebo udusenia nevstupujte do uzavretých priestorov ako sú silá, zásobníky, nákladné autá na prepravu sypkých materiálov ani do iných skladovacích obalov či nádob, v ktorých sa skladujú cementy alebo ktoré ich obsahujú, i keď by ste prijali vhodné bezpečnostné opatrenia. Kvôli nezlučiteľnosti materiálov nepoužívajte hliníkové obaly. Balené výrobky by mali byť skladované v originálnych dobre uzatvorených vreciach, v chlade a suchu, chránené pred znečistením, aby nedochádzalo ku strate kvality. Vrecia by mali byť skladované (vrstvené) stálym spôsobom. Nepoužívajte hliníkové nádoby kvôli nezlučiteľnosti materiálov.

7.3. Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Pre špeciálne konečné použitie nie sú žiadne ďalšie informácie (viď bod 1.2).

7.4. Kontrola obsahu rozpustného Cr(VI)

V cementoch ošetrených redukčným činidlom Cr(VI), podľa predpisov uvedených v oddiele 15, sa účinnosť redukčného činidla s časom znižuje. Preto musia cementové vrecia a/alebo dodacia dokumentácia obsahovať informácie o dátume balenia, podmienkach skladovania a dobe skladovania, počas ktorej sa zachová aktivita redukčného činidla a je udržaný obsah rozpustného šesťmocného chrómu pod 0,0002% z celkovej hmotnosti cementu, v zhode s normou EN 196-10. Musia byť tiež uvedené zodpovedajúce skladovacie podmienky pre zachovanie účinnosti redukčného činidla.

ODDIEL 8: Kontroly expozície / osobná ochrana

8.1. Kontrolné parametre

DNEL inhalačný (8h): 3 mg/m3
DNEL dermálny: neaplikuje sa
DNEL orálny: nie je relevantný

Hodnoty DNEL sa vzťahujú na respirabilný prach, zatiaľ čo odhady expozície pre nástroj MEASE odrážajú vdychovateľnú (inhalovateľnú) frakciu. Preto je ďalšia bezpečnostná rezerva neodmysliteľnou súčasťou posúdenia riadenia rizík a odvodených opatrení k riadeniu rizík. Pre pracovníkov neexistuje žiadna hodnota DNEL pre cementy pre dermálne (kožné) expozície, a to ani zo štúdií bezpečnosti, ani z ľudskej praxe. Pretože sú ale cementy klasifikované ako dráždivé pre pokožku a oči, dermálna expozícia musí byť znížená až na technicky vykonateľné minimum.

PNEC vodné prostredie: neaplikuje sa
PNEC sediment: neaplikuje sa
PNEC pôdne prostredie: neaplikuje sa

Posúdenie expozície do vodného životného prostredia je založené na možných zmenách pH. Určovanie expozície sa vykonáva zhodnotením výsledného dopadu pH. Hodnota pH povrchovej vody, podzemnej vody a odpadových vôd do SOV by nemala prekročiť hodnotu 9.

Hygienické limity v pracovnom prostredí:

Meno	Limitovaná hodnota	Expozičná limitovaná hodnota	Expozičná intenzita	Právny odkaz
Portlandský cement	OEL celkový inhalovaný prach	5 (E) mg/m^3	Limitovaná hodnota pracovného prostredia	TRGS 900 (17)
Cement	OEL vdychovaný prach	10 (E) mg/m^3		
	OEL pľúcny podiel	3 (A) mg/m^3		
Cement	Rozpustný Cr (VI) (dermálna expozícia)	2 ppm	krátkodobé (akútne) dlhodobé (opakované)	Regulácia (EC) No 1907/2006

8.2. Kontroly expozície

Pre každý jednotlivý PROC môžu spoločnosti/užívatelia vybrať buď možnosť A) alebo B) v tabuľke ďalej, podľa toho, čo sa najlepšie hodí pre ich konkrétnu situáciu. Ak je jedna z možností vybraná, potom rovnaká možnosť má byť vybraná v tabuľke z oddielu „8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov“ – Špecifikácie ochrany dýchacích organov. Sú možné iba kombinácie A) – A) a B) – B).

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Opatrenia k obmedzovaniu vzniku prachu a k zabráneniu šírenia prachu v prostredí ako je odprašovanie, odťahová ventilácia a suché metódy odstraňovania, ktoré nespôsobujú rozptyl vo vzduchu.

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Lokálne riadenie / miestne opatrenia	Efektivita
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	nepožadované	-
	14, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		A) plná/celková ventilácia alebo	17 %
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilácia alebo	17 %
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov.	7		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie).	2		nepožadované	-
	9, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nepožadované alebo	-
			B) integrovaná lokálna ventilácia	87 %
	19		Lokálne opatrenia nie sú použiteľné, iba v dobre vetrateľných miestnostiach alebo vonku.	50 %
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitia a sú definované v ods. 1.2.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov

Všeobecne: Pri práci zabráňte kľačaniu v čerstvej malte alebo betóne, ak je to možné. Pokiaľ sa nedá vyhnúť kľačaniu, požívajte vhodné vodotesné osobné ochranné prostriedky. Pri práci s cementom nejedzte, nepite ani nefajčite, čím zabránite kontaktu s pokožkou a ústami. Pred zahájením práce s cementom použite ochranný krém a používajte ho opakovane v pravidelných intervaloch. Ihneď po práci s cementom alebo s materiálmi obsahujúcimi cement je potrebné, aby sa pracovníci umyli alebo osprchovali a použili prípravky na zvlhčenie pokožky. Odložte kontaminovaný odev, obuv, hodinky atď. a pred opakovaným použitím ich dôkladne očistite.

Ochrana očí a tváre

Nenoste kontaktné šošovky. Kvôli zabráneniu kontaktu s očami noste pri manipulácii so suchým alebo mokrým cementom schválené okuliare alebo ochranné okuliare podľa normy EN 166.

Ochrana kože

Kvôli ochrane pokožky pred dlhodobým kontaktom s mokrým cementom noste nepriepustné rukavice odolné voči oderu a zásadám (vyrobené z materiálu s malým obsahom rozpustného Cr(VI)), vnútorne podšité bavlnou, vysokú obuv, odev s uzavretými rukávmi a nohavicami, ako i prostriedky na ochranu pokožky (vrátane ochranných krémov). Obzvlášť je potrebné zaistiť, aby sa mokrý cement nedostal do obuvi. V prípadoch, kedy sa nedá zabrániť kontaktu, napr. pri pokladaní /aplikácii betónovej zmesi alebo poterov, používajte vode odolné nohavice a ochranu kolien.

Ochrana dýchacích ciest

Ak je osoba potenciálne vystavená hladinám prachu vyšším ako sú expozičné limity, používajte ochranu dýchacích ciest. Tá by mala byť uspôsobená/prispôsobená hladine prachu a vyhovovať príslušnej norme EN (napr. EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827) alebo v súlade s národnými normami.

Tepelné nebezpečenstvo
Nie je relevantné.

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacích ochranných pomôcok (RPE)	RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF)
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	nepožadované	-
	14, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
			B) nepožadované	-
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
			B) nepožadované	-
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov.	7		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie).	2		A) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
			B) nepožadované	-
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo	APF = 20
			B) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitia a sú definované v ods. 1.2.

Prehľad APF rôznych RPE (podľa STN EN 529:2005) možno nájsť v glosári MEASE (16). V prípade každej RPE, ako je definované vyššie, sa musia súčasne uplatňovať ďalšie zásady – porovnanie doby práce so skutočnou dobou expozície. Tieto by mali odrážať fyziologický stres (záťaž) pracovníka pri nosení – sťažené dýchanie, samotná hmotnosť RPE, zvýšené tepelné namáhanie vďaka zakrytiu hlavy. Naviac sa predpokladá, že používanie nástrojov na komunikáciu je behom nosenia znížená. Z tohto dôvodu by mal byť pracovník:
(i) zdravý (predovšetkým s ohľadom na zdravotné problémy, ktoré môžu mať vplyv na požívanie RPE),

(ii) mať vhodné rysy/tvar tváre pre daný typ RPE, aby sa minimalizovali prieniky medzi tvár a masku (s ohľadom na jazvy a fúzy). Ak nebude doporučený prístroj správne tesniť, nebude bezpečne poskytovať ochranu.
Zamestnávatelia a osoby samostatne zárobkovo činné majú právnu zodpovednosť za údržbu a vydávanie ochranných prostriedkov dýchacích orgánov a riadenia ich správneho použitia na pracovisku. Preto by mali zadefinovať a zdokumentovať vhodné nakladanie s dýchacími prístrojmi, vrátane školenia pracovníkov.

8.2.3 Obmedzovanie expozície životného prostredia

Obmedzovanie expozície životného prostredia pre emisie častíc cementu do ovzdušia musia byť v súlade s dostupnými technológiami a predpismi pre emisie prachových častíc všeobecne. Obmedzovanie expozície životného prostredia je relevantné pre vodné prostredie ako emisie cementov v rôznych fázach životného cyklu (výroba a použitie), hlavne vzhľadom k podzemnej a odpadovej vode. Efekt vo vodnom prostredí a hodnotenie rizík zahrňuje vplyv na organizmy/ekosystémy v dôsledku prípadnej zmeny súvisiacej s pH (rozpúšťanie hydroxidov). Toxicita ďalších rozpustených anorganických iónov je predpokladaná ako zanedbateľná v porovnaní s možným účinkom zmeny pH. Pre akékoľvek účinky, ktoré môžu nastať behom výroby a použitia, sa očakáva miestne zhodnotenie v súvislosti so zmenou pH. pH odpadových vôd a povrchovej vody by nemalo presiahnuť hodnotu 9. V opačnom prípade by to mohlo viesť k dopadu na mestské čistiarne odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd (SOV). Vzhľadom k posúdeniu expozície sa odporúča postupovať nasledovne:

Stupeň 1: Získať informácie o odpadových pH a príspevku cementu na výsledné pH. Pokiaľ je hodnota pH vyššia ako 9, a je možné túto zmenu prisudzovať cementu, potom sú potrebné ďalšie kroky k zaisteniu bezpečného požívania.
Stupeň 2: Získať informácie o pH vody na vtoku. pH vody na vstupe nesmie prekročiť hodnotu 9.
Stupeň 3: Zmerajte pH v recipiente na výtoku. Pokiaľ je hodnota pH nižšia ako 9, je bezpečné požívanie primerane preukázané. Ak je zistená hodnota pH vyššia ako 9, musia byť prijaté opatrenia k riadeniu rizík: odpadové vody musia podstúpiť neutralizáciu, a tak musí byť zaistené bezpečné požívanie cementu pri výrobe alebo jeho požívaní.

Nie sú nutné žiadne zvláštne opatrenia pre reguláciu emisií vzhľadom k suchozemskému prostrediu (pôda).

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Tieto informácie platia pre celé zmesi.

(a) Vzhľad: Suché cementy sú jemne mleté pevné anorganické materiály (šedý alebo biely prášok). Veľkosť častíc predovšetkým 5-30 µm.
(b) Zápach: Bez zápachu
(c) Prahová hodnota zápach: žiadna pachová medza, je bez zápachu
(d) pH: (T = 20°C vo vode, pomer voda - pevná látka 1:2): 11-13,5
(e) Bod topenia / bod tuhnutia: > 1250 °C
(f) Počiatočný bod varu a rozmedzie bodu varu: Nepoužije sa, pretože za normálnych atmosférických podmienok je bod topenia > 1250 °C
(g) Bod vzplanutia: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.
(h) Rýchlosť odparovania: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.

(i) Horľavosť (pevná, plynná látka): Nepoužije sa, pretože ide o pevnú látku, ktorá nie je horľavá a nespôsobuje požiar v dôsledku trenia, ani k nemu neprispieva.
(j) Horné / dolné medzné hodnoty horľavosti alebo výbušnosti: Nepoužije sa, pretože nejde o horľavý plyn.
(k) Tlak pary: Nepoužije sa, pretože bod topenia je > 1250 °C.
(l) Hustota pary: Nepoužije sa, pretože bod topenia je > 1250 °C.
(m) Relatívna hustota: 2,75 – 3,20; zdanlivá hustota: 0,9 – 1,5 g/cm³
(n) Rozpustnosť(-i) vo vode (T = 20 °C): nízka 0,1 – 1,5 g/l
(o) Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda. Nepoužije sa, pretože ide o anorganickú látku.
(p) Teplota samovznietenia: Nepoužije sa (nie sú samozápalné / nemajú vlastnosť samozápalnosti – v skladbe nie sú obsiahnuté žiadne organokovové, organomalloidné či organofosfinové spojivá alebo ich deriváty ani iné samozápalné zložky).
(q) Teplota rozkladu: Nepoužije sa, pretože nie je prítomný žiadny organický peroxid.
(r) Viskozita: Nepoužije sa, pretože nejde o kvapalinu.
(s) Výbušné vlastnosti: Nepoužije sa, pretože nejde o výbušninu ani pyrotechniku, lebo látka sama o sebe nie je schopná chemickou reakciou vytvárať plyn pri takej teplote, tlaku a takou rýchlosťou, aby spôsobila škody svojmu okoliu. Nie je schopná samovoľnej exotermickej chemickej reakcie.
(t) Oxidačné vlastnosti: Nepoužije sa, pretože nespôsobuje horenie iných materiálov ani k nemu neprispieva.

9.2. Iné informácie

Nepoužije sa.

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1. Reaktivita

Po zmiešaní s vodou cement stvrdne na stabilnú hmotu, ktorá nie je v normálnom prostredí reaktívna.

10.2. Chemická stabilita

Suché cementy sú stabilné, pokiaľ sú správne skladované (viď oddiel 7) a sú zlučiteľné/kompatibilné s väčšinou ostatných stavebných materiálov. Je potrebné uchovávať ich v suchu. Je potrebné vylúčiť kontakt s nezlučiteľnými materiálmi.

Mokrý cement je zásaditý/alkalický a nezlučiteľný s kyselinami, s amónnymi soľami, s hliníkom či s inými neušľachtilými kovmi. Cement sa rozpúšťa v kyseline fluorovodíkovej za vzniku žieravého plynu tetrafluoridu kremičitého. Cementy reagujú s vodou za vzniku kremičitanov a hydroxidu vápenatého. Kremičitany v cementoch reagujú so silnými oxidačnými činidlami ako je fluór, fluorid boritý, fluorid chlorite, fluorid manganitý a difluorid kyslíka.

10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

Cement nespôsobuje žiadne nebezpečné reakcie.

10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Vlhké podmienky pri skladovaní môžu spôsobiť hrudkovatie a stratu kvality produktu.

10.5. Nekompatibilné materiály

Kyseliny, amónne soli, hliník alebo iné neušľachtilé kovy. Je potrebné sa vyhnúť nekontrolovanému používaniu hliníkového prášku, vzniká/vyvíja sa vodík.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Cementy sa nerozkladajú na žiadne nebezpečné produkty.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

11.1. Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008

11.1.1. Látky

Nepoužije sa – zmes.

11.1.2. Zmesi

Trieda nebezpečnosti	Kategória	Účinok	Odkaz
Akútna toxicita - dermálna	-	Medzná skúška, králik, kontakt po 24 hodín, 2000 mg/kg telesnej hmotnosti - neletálne. Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	2
Akútna toxicita - inhalačné (plyny, pary, prach a hmla)	-	Neboli pozorované žiadne akútne účinky pri vdychovaní. Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	9
Akútna toxicita - orálna	-	Zo štúdií s odpraškami z výroby portlandského slinku nevyplývajú žiadne údaje o toxicite. Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	Literárne rešerše
Žeravosť/dráždivosť pre kožu	2	Pri kontakte cementu s mokrou pokožkou spôsobí zdurenie, pukanie či praskanie pokožky. Ďalší kontakt so súčasným trením môže spôsobiť silné popáleniny.	2, ľudské skúsenosti
Vážne poškodenie očí/podráždenie očí	1	Portlandský slinok spôsobil rôznorodý obraz vplyvov na rohovku a vypočítaný index dráždivosti bol cca 128. Cementy na všeobecné použitie obsahujú rôzne množstvo portlandského slinku, popolčeka, vysokopecnej trosky a sadrovca. Priamy kontakt s cementom môže spôsobiť poškodenie rohovky mechanickou záťažou, okamžité alebo oneskorené podráždenie alebo zápal. Priamy kontakt s väčším množstvom suchého prachu z cementu alebo poprskanie/postriekanie mokrým cementom môže spôsobiť účinky od ľahkého podráždenia očí napr. zápal spojiviek či očného viečka, po chemické popáleniny/poleptanie a slepotu.	10, 11

Senzibilizácia kože	1B	Niektorí jednotlivci môžu trpieť po expozícii mokrým cementovým prachom ekzémom spôsobeným buď vysokým pH, ktoré vyvoláva kontaktnú dermatitídu z podráždenia po dlhodobom kontakte, alebo imunologickú reakciu na rozpustný Cr (VI), ktorý vyvoláva kontaktnú dermatitídu. Reakcia sa môže objaviť v rôznych formách od miernej vyrážky až po ťažkú dermatitídu a je kombináciou oboch vyššie uvedených mechanizmov. Pokiaľ cement obsahuje redukčné činidlo k redukcii obsahu rozpustného Cr (VI) a pokiaľ v dobe skladovateľnosti nie je prekročený limit pre rozpustný Cr (VI), senzibilizujúci účinok sa neočakáva.	3, 4, 17
Senzibilizácia dýchacích ciest	-	Neexistujú príznaky precitlivenosti dýchacích ciest. Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	1
Mutagenita v zárodočných bunkách	-	Žiadna indikácia. Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	12, 13
Karcinogenita	-	Nebola potvrdená žiadna kauzálna súvislosť medzi expozíciou portlandským cementom a rakovinou. Epidemiologická literatúra nepodporuje označenie portlandského cementu za možný ľudský karcinogén. Portlandský cement nie je klasifikovaný ako ľudský karcinogén (podľa ACGIH A4: Činidlá, ktoré vyvolávajú obavy, že by mohli byť karcinogénne pre ľudí, ale ktoré nemožno definitívne posúdiť v dôsledku nedostatku dát. Štúdiá in vitro či na zvieratách neposkytujú indikácie karcinogenity, ktoré sú dostatočné pre klasifikáciu niektorým z ďalších označení). Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	1, 14
Toxicita pre reprodukciu	-	Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	Žiadne ľudské skúsenosti
STOT - jednorazová expozícia	3	Prach portlandského slinku môže dráždiť hrdlo a dýchacie cesty. Po vystavení osoby pôsobeniu koncentrácie vyššej ako expozičné limity na pracovisku sa môže prejaviť kašľanie, kýchanie a dýchavičnosť. Všeobecne dôkazy jasne naznačujú, že expozícia v pracovnom prostredí cementovým prachom spôsobuje nedostatočnosť dýchacej funkcie. Avšak dostupné dôkazy sú momentálne nedostatočné k stanoveniu určitej istoty vo vzťahu k veľkosti dávky a týchto účinkov.	1
STOT - opakovaná expozícia	-	Existuje indikácia COPD. Účinky sú akútne pri vysokej expozícii. Neboli ale pozorované žiadne chronické účinky alebo účinky pri nižších koncentráciách. Na základe dostupných dát nie sú kritériá klasifikácie splnené.	15
Nebezpečenstvo pri vdýchnutí	-	Nepoužije sa, pretože cementy sa nepoužívajú ako aerosól.	

Zdravotný stav zhoršený expozíciou

Vdychovanie cementového prachu môže zhoršiť trvajúcu chorobu dýchacích ciest či zdravotný stav ako je emfyzém (pľúcny emfyzém) alebo astma či pretrvávajúci stav pokožky či očí.

11.2. Informácie o inej nebezpečnosti

Nie sú relevantné.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1. Toxicita

Výrobok nie je nebezpečný pre životné prostredie. Ekotoxikologické testy portlandského cementu na Daphnia magna [odkaz (5)] a Selenastrum coli [odkaz (6)] ukázali len nízke toxické pôsobenie. Preto LC50 a EC50 hodnoty nebolo možné určiť [odkaz (7)]. Neexistuje žiadny náznak o toxicite v sedimente [odkaz (8)]. Prítomnosť veľkého množstva cementu vo vode však môže spôsobiť zvýšenie pH, a preto môžu byť za určitých okolností toxické pre život vo vode (vodné prostredie, vodné organizmy).

12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

Irelevantné, pretože cementy sú anorganický materiál. Zatvrdnutý cement nepredstavuje nebezpečenstvo toxicity.

12.3. Bioakumulačný potenciál

Irelevantné, pretože cementy sú anorganický materiál. Zatvrdnutý cement nepredstavuje nebezpečenstvo toxicity.

12.4. Mobilita v pôde

Irelevantné, pretože cementy sú anorganický materiál. Zatvrdnutý cement nepredstavuje nebezpečenstvo toxicity.

12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Irelevantné, pretože cementy sú anorganický materiál. Zatvrdnutý cement nepredstavuje nebezpečenstvo toxicity.

12.6. Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)

Irelevantné.

12.7. Iné nepriaznivé účinky

Irelevantné.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1. Metódy spracovania odpadu

Neodstraňujte do kanalizácie ani do povrchových vôd.

Výrobok - cement, ktorý prekročil svoju dobu použiteľnosti/trvanlivosti/skladovateľnosti (alebo keď sa preukázalo, že obsahuje viac ako 0,0002% rozpustného Cr(VI)): nesmie byť použitý/predaný inak ako pre použitie v kontrolovaných uzavretých a plne automatizovaných procesoch alebo má byť recyklovaný alebo zlikvidovaný v súlade s platnými právnymi predpismi alebo má byť znovu použité redukčné činidlo.

Produkt - nepoužité zbytky alebo vysypaný suchý materiál
Suché nepoužité zbytky alebo vysypaný suchý materiál je možné znovu použiť pri dodržaní doby použiteľnosti a spôsobom takým, ktorý zabráni prášeniu. V prípade likvidácie vytvrdnúť s vodou a likvidovať podľa bodu nižšie "Produkt - po zmiešaní s vodou/po pridaní vody, vytvrdnutý".

Produkt – kaly
Nechajte kaly zatuhnúť, vyvarujte sa úniku alebo vylievaniu do odpadových vôd a kanalizačných systémov alebo do vodných plôch (napr. potoky) a likvidujte ako je vysvetlené nižšie v časti "Produkt - po zmiešaní s vodou/po pridaní vody, vytvrdnutý".

Produkt - po zmiešaní s vodou/po pridaní vody, vytvrdnutý
Zlikvidujte podľa miestnej legislatívy. Zabráňte prístupu do systému odpadových vôd. Zlikvidujte vytvrdnutý výrobok ako konkrétny odpad. Vzhľadom k tomu, že vytvrdnutím sa stáva materiál pomerne inertným, betónový odpad nie je nebezpečný odpad.

Katalógové čísla odpadov (EWC):
10 13 14 - Odpadový betón a betónový kal (10 Odpady z tepelných procesov, 10 13 Odpady z výroby cementu, vápna a sadry a výrobkov z nich vyrábaných)
17 01 01 - Betón (17 Stavebné a demolačné odpady (vrátane vyťaženej zeminy z kontaminovaných miest), 17 01 Betón, tehly, škridle a keramika)

Obaly - Úplne vyprázdnite obal a likvidujte v súlade s právnymi predpismi
15 01 01 - Papierové a lepenkové obaly (15 Odpadové obaly, absorpčné činidlá, čistiace tkaniny, filtračné materiály a ochranné odevy inak neurčené, 15 01 Obaly (vrátane oddelene zbieraného komunálneho obalového odpadu))

ODDIEL 14: Informácie o doprave

Cementy na všeobecné použitie nie sú zahrnuté do medzinárodného nariadenia o preprave nebezpečného tovaru (IMDG, IATA, ADR/RID), teda žiadna klasifikácia sa nevyžaduje.
Nie sú potrebné žiadne špeciálne preventívne opatrenia okrem už uvedených v oddiele 8.

14.1. Číslo OSN alebo identifikačné číslo

Irelevantné

14.2. Správne expedičné označenie OSN

Irelevantné

14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

Irelevantné

14.4. Obalová skupina

Irelevantné

14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

Irelevantné

14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Irelevantné

14.7. Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO

Irelevantné

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

Povolenie: Nevyžaduje sa
Obmedzenie použitia: Viď ďalej
Ďalšie predpisy Európskej Únie: Neobsahuje látky SEVESO
Cement je zmesou podľa Nariadenia REACH (ES) 1907/2006 a nepodlieha registrácii. Cementový (portlandský) slinok je vyňatý z povinností registrácie (čl. 2 odst. 7 písm. b a príloha V bod 7 nariadenia REACH).
Uvádzanie na trh a používanie je vďaka obsahu rozpustného Cr(VI) obmedzené – Príloha XVII bod 47 nariadenia REACH:
1. Cement a prípravky obsahujúce cement sa nesmú používať ani uvádzať na trh, ak po zmiešaní s vodou obsahujú viac ako 0,0002 % rozpustného šesťmocného chrómu vztiahnutého na celkovú hmotnosť suchého cementu.
2. Ak sa použijú redukčné činidlá, musí byť obal cementu alebo prípravkov obsahujúcich cement čitateľne a nezmazateľne označený informáciami o dátume balenia, ako i údajmi o podmienkach a dobe skladovania vhodných pre zachovanie aktivity redukčného činidla a udržania obsahu rozpustného šesťmocného chrómu pod limitom uvedeným v odstavci 1, bez toho, aby bolo dotknuté uplatňovanie ostatných predpisov Spoločenstva o klasifikácii, balení a označovaní nebezpečných látok a prípravkov.
3. Odstavce 1 a 2 sa nepoužijú pre uvádzanie na trh a používanie v kontrolovaných uzavretých a plne automatizovaných procesoch, v ktorých s cementom a prípravkami obsahujúcimi cement manipulujú iba strojné zariadenia a v ktorých nie je možný styk s pokožkou.
V rámci Spoločenského dialógu „Dohoda o ochrane zdravia pracovníkov prostredníctvom správnej manipulácie a správneho používania kryštalického kremíka a produktov, ktoré ho obsahujú“ odborové združenie zamestnancov a zamestnávateľov (medzi ktorými je tiež CEMBUREAU) prijalo tzv. „Návody pre správnu prax“, ktoré obsahujú rady bezpečnej manipulácii (http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx).

15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Nebolo vykonané posúdenie chemickej bezpečnosti zmesi. Pri tejto zmesi bolo pri posúdení vychádzané z informácií v kartách bezpečnostných údajov surovín.

ODDIEL 16: Iné informácie

Údaje vychádzajú z našich posledných znalostí, ale nie sú zárukou žiadnych špecifických vlastností produktu a nezakladajú žiadny právoplatný zmluvný vzťah.

16.1. Výstražné upozornenia

Viď odstavec 2.2.1

16.2. Pokyny pre bezpečné zaobchádzanie

Viď odstavec 2.2.1.

16.3. Klasifikácia a postupy použité na odvodenie klasifikácie zmesí podľa Nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP)

Eye Dam. 1, H318 – na základe dát zo skúšok
Skin Irrit. 2, H315 – na základe dát zo skúšok
Skin Sens. 1B, H317 – na základe skúseností u človeka
STOT SE 3, H335 – na základe skúseností u človeka

16.4. Skratky a akronymy (skratkové slová)

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists (Kongres amerických priemyselných hygienikov)
ADR/RID European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway (Európska dohoda o preprave nebezpečného tovaru po ceste / železnici)
APF Assigned protection factor (pridelený faktor ochrany)
BL = SDS Safety Data sheet (bezpečnostný list)
CAS Chemical Abstracts Service, Organizácia Chemical Abstracts Service vedie najúplnejší zoznam chemických látok. Každá látka registrovaná v registri CAS má pridelené registračné číslo CAS. Registračné číslo CAS (bežne uvádzané ako číslo CAS) je všeobecne využívané ako špecifické číselné označenie chemickej látky.
CLP Classification, labelling and packaging – klasifikácia, označovanie a balenie (Nariadenie (ES) č. 1207/2008)
COPD Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obstrukčná choroba pľúc)
DNEL Derived no-effect level (stanovená úroveň, pri ktorej nedochádza k nepriaznivým vplyvom na ľudské zdravie)
Eye Dam 1 Serious eye damage (vážne poškodenie očí)
EC50 Half maximal effective concentration (stredná účinná koncentrácia (koncentrácia, ktorá spôsobí úhyn alebo imobilizáciu 50 % testovaných organizmov napr. Daphnia magna))
ECHA European Chemicals Agency (Európska agentúra pre chemické látky)
EINECS European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (Európsky zoznam existujúcich obchodovaných chemických látok)
EPA Type of high efficiency air filter (typ vysoko účinného vzduchového filtra)
EpiDerm TM Reconstructed human epidermis for testing purposes (rekonštruované ľudské epidermis pre účely testovania)
ES / SE Exposure scenario (expozičný scenár / scenár expozície)
HEPA Type of high efficiency air filter (typ vysoko účinného vzduchového filtra)
H&S Health and Safety (zdravie a bezpečnosť)
IATA International Air Transport Association (Medzinárodná letecká dopravná asociácia)
IMDG International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods (Medzinárodná dohoda o námornej preprave nebezpečného tovaru)
LC_{50} Median lethal concentration (stredná letálna koncentrácia (koncentrácia, ktorá spôsobí úhyn 50 % testovaných rýb vo zvolenom časovom úseku))
LD_{50} Median lethal dose (stredná letálna dávka)
LOEL Lowest observed effect level (najnižšia dávka s pozorovaným účinkom, rozumie sa najnižšia skúšaná dávka alebo úroveň expozície, pri ktorej v určitej štúdii bol pozorovaný štatisticky významný účinok v exponovanej populácii v porovnaní s vhodnou kontrolnou skupinou)

MEASE Metals estimation and assessment of substance exposure, nástroj na odhad a posúdenie expozície látky, EBRC Consulting GmbH pre Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php
MS Member State (členský štát)
NOEC No observable effect concentration (najvyššia testovaná koncentrácia toxickej látky, pri ktorej ešte nedošlo k štatisticky významnému nepriaznivému pôsobeniu na organizmy v porovnaní s kontrolnou skupinou (cca do 5% mortality), koncentrácia nevyvolávajúca viditeľný efekt)
NOEL No observed effect level (dávka bez pozorovaného nepriaznivého účinku - hodnotou dávky bez pozorovaného účinku sa rozumie najvyššia skúšaná hodnota dávky alebo úroveň expozície, pri ktorej v určitej štúdii neboli zistené štatisticky významné účinky v exponovanej skupine v porovnaní s vhodnou kontrolnou skupinou)
OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj)
OELV Occupational exposure limit value (hodnota expozičného limitu v pracovnom prostredí)
PBT Persistent, bioaccumulative and toxic (persistentné, bioakumulatívne a toxické)
PELc Prípustný expozičný limit
PNEC Predicted no-effect concentration (stanovená koncentrácia, pri ktorej nedochádza k nepriaznivým vplyvom na životné prostredie)
PROC Process category (kategórie procesov)
REACH Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals - registrácia, hodnotenie, povoľovanie a obmedzovanie chemických látok (Nariadenie (ES) č. 1907/2006)
SCOEL Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values (Vedecký výbor pre expozície)
Skin Irrit. Skin irritation (dráždivosť pre kožu)
Skin Sens. Skin sensitisation (senzibilizácia kože)
STOT Specific Target Organ Toxicity (toxicita pre špecifické cieľové orgány), SE – jednorazová, RE – opakovaná expozícia
STP Sewage treatment plant (čistiareň odpadových vôd = ČOV)
TLV-TWA Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časovo vážená priemerná koncentrácia chemickej látky v ovzduší (mg.m^{-3}), ktorej pracovník môže byť vystavený počas pracovnej doby, obvykle 8 h)
TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe (technické pokyny pre nebezpečné látky)
UVC Substance of Unknown or Variable composition, Complex reaction products (látky neznámeho alebo premenlivého zloženia, komplexné reakčné produkty)
UVCB Substance of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials (látky neznámeho alebo premenlivého zloženia, komplexné reakčné produkty alebo biologické materiály)
VLE-MP Exposure limit value - weighted average in mg by cubic meter of air (Limitná hodnota expozície - vážený priemer v mg na meter kubický vzduchu)
vPvB Very persistent, very bioaccumulative (vysoko persistentné, vysoko bioakumulatívne)

16.5. Hlavné odkazy na literatúru a zdroje dát

(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.
(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.

16.6. Uvedenie zmien / Revízie

V deviatej verzii Karty bezpečnostných údajov boli aktualizované obsahové a formálne požiadavky pre karty bezpečnostných údajov podľa platnej legislatívy, doplnené UFI kódy.

16.7. Pokyny ku školeniu

Okrem programov školenia o ochrane zdravia, bezpečnosti pri práci a ochrane životného prostredia pre svojich pracovníkov musia spoločnosti zabezpečiť, aby si pracovníci prečítali túto kartu bezpečnostných údajov (KBU), pochopili ju a jej požiadavky uplatňovali.

16.8. Rozsah zodpovednosti

Informácie v tomto bezpečnostnom liste odrážajú súčasné dostupné znalosti a sú spoľahlivé za predpokladu, že produkt sa používa za predpísaných podmienok a v súlade s určenými použitiami uvedenými na balení či v technických návodoch/materiálových listoch. Akékoľvek iné použitie tohto produktu vrátane použitia tohto produktu v kombinácii s akýmkoľvek iným produktom alebo s akýmikoľvek inými procesmi je na zodpovednosti užívateľa. Z toho vyplýva, že užívateľ je zodpovedný za určenie vhodných bezpečnostných opatrení a za uplatňovanie legislatívy pokrývajúcej jeho vlastné aktivity.

Príloha Karty bezpečnostných údajov: Scenáre expozície

Príloha: Ďalšie tabuľky s technickými kontrolami individuálnymi ochrannými opatreniami pre kapitolu 8.2

Inhalačný DNEL 5 mg/m³ (portlandský slinok)

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Lokálne riadenie / miestne opatrenia	Efektivita
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	nepožadované	-
	14, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	82 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilácia alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	82 %
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov.	7		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie).	2		A) nepožadované alebo	-
			B) plná / celková ventilácia	29 %
	9, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	77 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	72 %
	19		Lokálne opatrenia nie sú použiteľné, iba v dobre vetrateľných miestnostiach alebo vonku.	50 %
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	77 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitia a sú definované v ods. 1.2.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacích ochranných pomôcok (RPE)	RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF)
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	nepožadované	-
	14, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
			B) nepožadované	-
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
			B) nepožadované	-
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov.	7		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie).	2		A) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
			B) nepožadované	-
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo	APF = 20
			B) P1 maska (FF, FM) alebo	APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) nepožadované	-
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitia a sú definované v ods. 1.2.

Inhalačný DNEL 1 mg/m³ (odprašky z výroby portlandského slinku)

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Lokálne riadenie / miestne opatrenia	Efektivita
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	nepožadované	-
	14, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		bežné lokálne odsávanie	78 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		bežné lokálne odsávanie	78 %
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov.	7		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie).	2		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	72 %
	9, 26		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	72 %
	5, 8a, 8b, 14		bežné lokálne odsávanie	72 %
	19		Lokálne opatrenia nie sú použiteľné, iba v dobre vetrateľných miestnostiach alebo vonku.	50 %
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) nepožadované alebo	-
			B) bežné lokálne odsávanie	72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitia a sú definované v ods. 1.2.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacích ochranných pomôcok (RPE)	RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF)
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	nepožadované	-
	14, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	5, 8b, 9		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	5, 8b, 9		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov.	7		A) P3 maska (FF, FM) alebo	APF = 20
			B) P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútorné, vonkajšie).	2		A) P2 maska (FF, FM) alebo	APF = 10
			B) P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	9, 26		A) P3 maska (FF, FM) alebo	APF = 20
			B) P2 maska (FF, FM)	APF = 10
	5, 8a, 8b, 14		P3 maska (FF, FM)	APF = 20
	19		P3 maska (FF, FM)	APF = 20
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P3 maska (FF, FM) alebo	APF = 20
			B) P2 maska (FF, FM)	APF = 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitia a sú definované v ods. 1.2.