

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název: Cement podle EN 197-1

Synonyma:

Topcement, Supercement, Unicement

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Cementy 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.

Cementy pro obecné použití a 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 cementů a cementových směsí zahrnují suché produkty a produkty v mokřém stavu - suspenze, pasty).

PROC	Určená použití – Kategorie procesu	Výroba / zpracování ve stavebnictví a stavebních materiálech	Profesionální / průmyslové použití
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 nespecializovaných 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
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		X

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

	pracovní prostředky		
22	Potenciálně uzavřené zpracovatelské procesy s minerály/kovy za zvýšené teploty.		X
26	Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě.	X	X

[Složky cementu – struska, sádrovec, popílek a vápenec nepodléhají klasifikaci ani podle nařízení č. 1272/2008 ani podle původní směrnice č. 1999/45/ES]^{NP)}

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Název společnosti: Cement Hranice, akciová společnost

Úplná adresa: Bělotínská 288, Hranice I – Město, 753 39

Telefonní číslo: +420 5581 829 111

E-mailová adresa kompetentní osoby odpovědné za bezpečnostní list: cement@cement.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Evropské telefonní číslo: 112

Klinika nemocí z povolání, Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2,

224 919 293 nepřetržitá služba (non stop) 224 915 402, 224 914 570-1, 224 964 234

Telefonní číslo pro naléhavé situace: +420 581 829 666 (krizová linka výrobce)

Provozní hodiny: non stop

Poskytované informace se omezují na: lékaře a členy záchranných týmů

Služby se poskytují v následujícím jazyku: český

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

2.1.1 Podle Nařízení (ES) č. 1272/2008

Třída nebezpečnosti	Kategorie nebezpečnosti	Postup klasifikace
Dráždivost pro kůži (Skin Irrit. 2)	2	Na základě dat ze zkoušek
Vážné poškození očí/podráždění očí (Eye Dam 1)	1	Na základě dat ze zkoušek
Senzibilizace kůže (Skin Sens. 1B)	1B	Na základě rešerše literatury
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, Podráždění dýchacích cest (STOT SE 3)	3	Na základě rešerše literatury

Výroky o nebezpečnosti

H318 Způsobuje vážné poškození očí

H315 Dráždí kůži.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest

2.1.2 Podle Směrnice č. 1999/45/ES

[Zahrne se do 31. května 2015]

Xi dráždivý

R36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

R43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

Cement může způsobovat podráždění dýchacích cest.

Když cement reaguje s vodou, například jako beton nebo malta, nebo když cement zvlhne, vzniká silně zásaditý roztok.

Vzhledem k vysoké zásaditosti mohou mokré cement vyvolávat podráždění pokožky a očí.

V důsledku obsahu Cr(VI) může také u některých osob vyvolat alergickou reakci.

2.2. Prvky označení

2.2.1 Podle Nařízení (ES) č. 1272/2008



Nebezpečí

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H315 Dráždí kůži.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P261 Zamezte vdechování prachu.

P280 Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv a ochranné brýle (bližší informace viz bezpečnostní list)

P305 + P351 + P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

P310 Okamžitě volejte lékaře

P302 + P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla

P333 + P313 Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc.

P304 + P340 + P312: PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte lékaře.

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

Doplňující informace

Při styku mokrého cementu, čerstvého betonu nebo malty s kůží může dojít k podráždění, vzniku dermatitidy či poleptání.

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

2.2.2 Podle Směrnice č. 1999/45/ES

Nepoužije se.

2.3. Další nebezpečnost

Cementy nesplňují kritéria pro PTB nebo vPvB v souladu s Přílohou XIII dokumentu REACH (Nařízení (ES) č. 1907/2006).

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:







ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

nepoužije se - směs

3.2. Směsi

Cementy pro obecné použití v souladu s normou EN 197-1.

Jméno	Cementový (portlandský) slínek	Odprašky z výroby portlandského slínku
EINECS	266-043-4	270-659-9
CAS	65997-15-1	68475-76-3
Registrační číslo	Nepřiděleno (viz bod 15.1)	01-2119486767-17-0016
Koncentrační rozpětí (hm.%)	5-100	0-5
Klasifikace dle 67/45/EHS	Xi, dráždivý R37/38, R41, R43 	Xi, dráždivý R37/38, R41, R43 
Klasifikace dle CLP (1272/2008)	Nebezpečí, kat. 1 (Eye Dam 1, Skin Sens. 1B, Skin Irrit. 2, STOT SE 3) H315, H317, H318, H335  	Nebezpečí, kat. 1 (Eye Dam 1, Skin Sens. 1, Skin Irrit. 2, STOT SE 3) H315, H317, H318, H335  

Jméno	Vápenec	Vysokopecní struska	Popílek	Síran vápenatý / sádrovec
EINECS	215-279-6	266-002-0		
CAS	1317-65-3	65996-69-2		
Registrační číslo	Vyňat, příloha IV, REACH	01-2119487456-25-xxxx		01-2119444918-26-xxxx
Koncentrační rozpětí (hm.%)	Dle EN 197-1	Dle EN 197-1	Dle EN 197-1	Dle EN 197-1
Klasifikace dle 67/45/EHS	-	-	-	-
Klasifikace dle CLP (1272/2008)	-	-	-	-

(NP)

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Všeobecné poznámky

Poskytovatelé první pomoci nepotřebují žádné osobní ochranné pomůcky. Pracovníci první pomoci by se měli vyvarovat kontaktu s mokřým cementem nebo směsmi obsahujícími cement.

Po kontaktu s očima

Nemněte si oči, abyste si mechanickým namáháním nepoškodili rohovku.

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

Používáte-li je, odstraňte kontaktní čočky. Nakloňte hlavu na stranu postiženého oka, rozevřete zešířka oční víčka a ihned důkladně proplachujte oko (oči) velkým množstvím vody nejméně po dobu 20 minut, abyste odstranili veškeré částice. Zabraňte zanesení částic do nepostiženého oka. Je-li to možné, používejte izotonickou vodu (0.9% NaCl). Navštivte specialistu na nemoci z povolání nebo specializovaného očního lékaře.

Po kontaktu s pokožkou

V případě suchého cementu ho odstraňte a hojně oplachujte vodou.

V případě mokrého/vlhkého cementu pokožku omývejte velkým množstvím vody.

Odstraňte kontaminovaný oděv, obuv, hodinky atd. a před jejich dalším užitím je důkladně očistěte.

V případě jakéhokoli podráždění nebo popálení vyhledejte lékařské ošetření.

Po vdechnutí

Přeneste osobu na čerstvý vzduch. Prach (cement) z hrdla (krku) a nosních dutin by měl odejít spontánně. Lékaře vyhledejte, pokud přetrvává nebo se později objeví podráždění nebo přetrvává-li nevolnost, kašel nebo jiné symptomy.

Po požití (požití)

Nevyvolávejte zvracení. Je-li osoba při vědomí, vymyjte jí ústa vodou a podejte velké množství vody k pití. Okamžitě vyhledejte lékařskou péči nebo kontaktujte Toxikologické informační středisko.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

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

Pokožka: Cement 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 mokrým cementem nebo betonem může způsobit vážné popáleniny (poleptání), neboť se rozvíjí s počáteční absencí bolesti (např. klečení ve vlhkém betonu a to i přes oděv).

Více podrobností viz odkaz (1).

Vdechnutí: Dlouhodobé opakované vdechování cementu pro obecné použití zvyšuje nebezpečí rozvinutí plicních chorob.

Životní prostředí: Při normálním používání nejsou cementy pro obecné použití nebezpečné pro životní prostředí.

4.3. Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Při návštěvě lékaře vezměte s sebou tento BL.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Cementy pro obecné použití nejsou hořlavé.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Cementy nejsou vznětlivé/zápalné a nevybušné a neumožňují ani nepodporují hoření jiných materiálů.

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

5.3. Pokyny pro hasiče

Cementy nevyvolávají žádná nebezpečí související s požárem. Hasiči nepotřebují mít žádné speciální ochranné vybavení.

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

Noste ochranné vybavení, jak je popsáno v oddíle 8, a dodržujte pokyny pro bezpečnou manipulaci a používání uvedené v oddíle 7.

6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Nouzové postupy se nevyžadují.

Avšak je potřeba ochrana dýchacích cest v situacích, kdy je vysoká úroveň prašnosti. Další viz oddíl 7.1.2

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Cement nesplachujte do kanalizačních a odvodňovacích systémů ani do vodních ploch (např. vodních toků).

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Rozsypaný materiál v suchém stavu shromážděte a použijte, není-li znečištěn nebo znehodnocen.

Suchý cement

Používejte suché metody úklidu jako úklid vysáváním nebo odsávání (průmyslové přenosné jednotky vybavené filtry vzduchu s vysokou účinností vůči částicím (EPA a HEPA filtry, EN 1822-1:2009) nebo obdobná zařízení), které snižují emise prachu do ovzduší a nezpůsobují rozptyl / prášení. Nikdy nepoužívejte stlačený vzduch.

Je možné mokré čištění (vodní spray, jemná vodní mlha), zabraňte vznosu prachu, setřete prach a vzniklý kal odstraňte (viz mokrá cement). Při čištění za mokra není možné vysávání a čištění pomocí kartáčů, zajistěte, aby pracovníci nosili vhodné osobní ochranné pomůcky a zabraňte šíření prachu. Předcházejte vdechování cementu i kontaktu s pokožkou. Rozsypaný materiál shromážděte do kontejneru a použijte jej. Před likvidací nechte ztuhnout, jak je popsáno v oddíle 13

Mokrý cement

Při čištění mokrého cementu, ho umístěte do kontejneru. Nechejte materiál vysušit a ztuhnout před likvidací, jak je popsáno v oddíle 13.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Další podrobnosti viz oddíly 8 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

7.1.1 Ochranná opatření

Dodržujte doporučení uvedená v oddíle 8.

O úklidu suchého cementu viz kapitola 6.3.

Opatření pro zabránění požáru

Nepoužije se.

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

Opatření k zabránění vzniku aerosolů a prachu

Nezametejte. Používejte suchých metod úklidu jako úklid vysáváním nebo odsávání, které snižují emise prachu do ovzduší.

Opatření na ochranu životního prostředí

Žádná specifická opatření.

7.1.2 Informace o všeobecné hygieně při práci

Nemanipulujte s materiály ani je neskladujte poblíž potravin a nápojů ani kuřáckých potřeb. V prašném prostředí noste protiprachovou masku, příp. respirátor a ochranné brýle. K zabránění kontaktu s pokožkou noste ochranné rukavice.

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

Sypký cement by měl být skladován v silech, která jsou vodotěsná, suchá (tj. vnitřní kondenzace je minimalizována), čistá a chráněná proti znečištění.

Nebezpečí utonutí: Cement se může hromadit na stěnách uzavřených prostor nebo na nich ulpívat. Cement se může nečekaně uvolnit, zhroutit nebo spadnout. Kvůli nebezpečí utonutí nebo udušení nevstupujte do uzavřených prostor, jako jsou sila, zásobníky, nákladní auta na přepravu sypkých materiálů ani do jiných skladovacích obalů či nádob, ve kterých se skladují cementy nebo které je obsahují, aniž byste přijali vhodná bezpečnostní opatření.

Kvůli neslučitelnosti materiálů nepoužívejte hliníkové obaly.

Balené výrobky by měly být skladovány v originálních dobře uzavřených pytlích, v chladu a suchu, chraňte před znečištěním, aby nedocházelo ke ztrátě kvality.

Pytle by měly být skladovány (vrstveny) stálým způsobem.

Nepoužívejte hliníkové nádoby kvůli neslučitelnosti materiálů.

Způsob a doba skladování – další informace viz národní příloha NA.2 normy ČSN EN 197-1 ^{NP}

7.3. Specifické konečné / specifická konečná užití

Pro speciální konečné použití nejsou žádné další informace (viz bod 1.2).

7.4. Kontrola obsahu rozpustného Cr(VI)

Cementy ošetřené redukčním činidlem Cr(VI) se podle předpisů uvedených v oddíle 15 účinnost redukčního činidla s časem snižuje. Proto musí cementové 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.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

DNEL inhalační (8h): 3 mg/m³

DNEL dermální: neaplikuje se

DNEL orální: není relevantní

Hodnoty DNEL se vztahují na respirabilní prach, zatímco odhady expozice pro nástroj MEASE odrážejí vdechnutelnou (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.

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

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.

Hygienické limity v pracovním prostředí (NV č. 361/2007 Sb.): ^{NP)}

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 vystaven 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.

PEL pro celkovou koncentraci (vdechovatelnou frakci) prachu se označuje PEL_c. Vdechovatelnou frakci prachu se rozumí soubor částic polévatého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy.

Prachy s převážně nespecifickými účinky – cement – PEL_c 10 mg/m³

Limity podle směrnice 2000/39/ES a vyhlášky č. 432/2003 Sb. nejsou stanoveny. ^{NP)}

8.2. Omezování expozice

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Opatření k omezování vzniku prachu a k zabránění šíření prachu v prostředí jako je odprašování, odtahová ventilace a suché metody úklidu, které nezpůsobují rozptýl ve vzduchu.

Expoziční scénář	PROC*	Expozice	Lokální řízení / místní opatření	Efektivita
Průmyslová výroba hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů	2, 3	Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn týdně)	nepožadováno	-
	14, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 78 %
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilace nebo B) běžné lokální odsávání	17 % 78 %
Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně)	2		nepožadováno	-
	14, 22, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 78 %
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilace nebo B) běžné lokální odsávání	17 % 78 %
Průmyslové použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů	7		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10,		nepožadováno	-

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

	13, 14			
Profesionální použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně)	2		nepožadováno	-
	9, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nepožadováno nebo B) integrovaná lokální ventilace	- 87 %
	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 B) běžné lokální odsávání	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadováno	-

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

[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 ze oddílu "8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků" - Specifikace dýchací ochranné pomůcky].

V ČR: Monitorovací postup obsahu látek v ovzduší pracovišť a specifikaci ochranných pomůcek stanoví pracovník zodpovědný za bezpečnost práce a ochranu zdraví pracovníků. Právníkové a fyzické osoby podnikající mají povinnost měřením zjišťovat a kontrolovat hodnoty koncentrací látek v ovzduší pracovišť a zařazovat pracoviště dle kategorií prací.^{NP)}

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

Všeobecně: Při práci zamezte klečení v čerstvé maltě nebo betonu, je-li to možné. Pokud se nelze klečení vyvarovat, používejte vhodné vodotěsné osobní ochranné prostředky.

Při práci se cementem nejezte, nepijte ani nekuřte, čímž zabráníte kontaktu s pokožkou či ústy. Před zahájením práce s cementem použijte ochranný krém a používejte ho opakovaně v pravidelných intervalech.

Ihned po práci s cementem nebo s materiály obsahujícími cement je třeba, aby se pracovníci umyli nebo osprchovali nebo použili přípravky na zvlhčení pokožky.

Odložte kontaminovaný oděv, obuv, hodinky atd. a před opětovným použitím je důkladně očistěte.

Ochrana očí a obličeje

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:



Kvůli zabránění kontaktu s očima noste při manipulaci se suchým nebo mokrým cementem schválené brýle nebo ochranné brýle podle normy EN 166.

Ochrana kůže



Kvůli ochraně pokožky před dlouhodobým kontaktem s mokrými odprašky noste nepropustné rukavice odolné vůči oděru a zásadám (vyrobené z materiálu s malým obsahem rozpustného Cr(VI)), vnitřně podšité bavlnou, vysoké boty, oděv s uzavřenými rukávy a nohavicemi, jakož i prostředky na ochranu pokožky (včetně ochranných krémů). Obzvláště je třeba zajistit, aby se mokrý cement nedostal do bot. V případech, kdy se nelze vyvarovat kontaktu, např. při pokládce/aplikaci betonové směsi nebo potěrů, používejte voděodolné kalhoty a ochranu kolen.

Ochrana dýchacích cest



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

Tepelné nebezpečí

Není relevantní

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) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 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 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Průmyslové použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů	7		A) P1 maska (FF, FM) nebo B) nepožadováno	APF = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadováno	-

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

Expoziční scénář	PROC*	Expozice	Specifikace dýchací ochranné pomůcky (RPE)	RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF)
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 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionální použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů	11		A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 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, jak je definováno 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 tvář a masku (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.

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Omezování expozice životního prostředí pro 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 cementu 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:

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

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

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

Stupeň 3: Změřte pH v recipientu na výstupu. 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 cementu při výrobě nebo jeho používání.

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

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Tyto informace platí pro celé směsi.

- (a) Vzhled: Suché cementy jsou jemně mleté pevné anorganické materiály (šedý nebo bílý prášek). Velikost částic především 5-30 µm.
- (b) Zápach: Bez zápachu
- (c) Prahová hodnota zápach: žádná pachová mez, je bez zápachu
- (d) pH: (T = 20°C ve vodě, poměr voda-pevná látka 1:2): 11-13,5
- (e) Bod tání / bod tuhnutí: > 1250 °C
- (f) Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu: Nepoužije se, neboť za normálních atmosférických podmínek je bod tání > 1250 °C
- (g) Bod vzplanutí: Nepoužije se, neboť není kapalný.
- (h) Rychlost odpařování: Nepoužije se, neboť není kapalný.
- (i) Hořlavost (pevná, plynná látka): Nepoužije se, neboť jde o pevnou látku, která není hořlavá a nezpůsobuje požár v důsledku tření, ani k němu nepřispívá.
- (j) Horní / dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti: Nepoužije se, neboť nejde o hořlavý plyn.
- (k) Tlak páry: Nepoužije se, neboť bod tání je > 1250 °C.
- (l) Hustota páry: Nepoužije se, neboť bod tání je > 1250 °C.
- (m) Relativní hustota: 2,75 – 3,20; zdánlivá hustota: 0,9 – 1,5 g/cm³
- (n) Rozpustnost(-i) ve vodě (T = 20 °C): nízká 0,1 – 1,5 g/l
- (o) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda. Nepoužije se, neboť jde o anorganickou látku.
- (p) 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).
- (q) Teplota rozkladu: Nepoužije se, neboť není přítomen žádný organický peroxid
- (r) Viskozita: Nepoužije se, neboť nejde o kapalinu.
- (s) Výbušné vlastnosti: Nepoužije se, neboť nejde o výbušninu ani pyrotechniku, neboť látka sama o sobě není schopna chemickou reakcí vytvářet plyn při takové teplotě a tlaku a takovou rychlostí, aby způsobila škody svému okolí. Není schopna samovolné exotermické chemické reakce.
- (t) Oxidační vlastnosti: nepoužije se, neboť nezpůsobuje hoření jiných materiálů ani k němu nepřispívá.

9.2. Další informace

Nepoužije se.

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

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

10.2. Chemická stabilita

Suché cementy jsou stabilní, dokud jsou správně skladované (viz oddíl 7) a jsou slučitelné/kompatibilní s většinou ostatních stavebních materiálů. Je třeba uchovávat je v suchu. Je třeba vyloučit kontakt s neslučitelnými materiály.

Mokrý cement je zásaditý/alkalický a neslučitelný s kyselinami, s amonnými solemi, s hliníkem či s jinými neušlechtilými kovy. Cement se rozpouští v kyselině fluorovodíkové za vzniku žíravého plynu tetrafluoridu křemičitého. Cementy reagují s vodou za vzniku křemičitanů a hydroxidu vápenatého. Křemičitany v cementech reagují se silnými oxidačními činidly jako je fluor, fluorid boritý, fluorid chloritý, fluorid manganitý a difluorid kyslíku.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Cement nezpůsobuje žádné nebezpečné reakce.

10.4. Podmínky, jimž je třeba zabránit

Vlhké podmínky při skladování mohou způsobit hrdkovatění a ztrátu kvality produktu.

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

Cementy se nerozkládají na žádné nebezpečné produkty.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

Třída nebezpečnosti	Kat.	Účinek	Odkaz
Akutní toxicita – dermální	-	Mezní zkouška, králík, kontakt po 24 hodin, 2 000 mg/kg tělesné hmotnosti - neletální. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(2)
Akutní toxicita – inhalační (plyny, páry, prach a mlha)	-	Nebyly pozorovány žádné akutní účinky při vdechování. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(9)
Akutní toxicita – orální	-	Ze studií s odprašky z výroby portlandského slínku nevyplývají žádné údaje o toxicitě. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	Literární rešerše
Žíravost/dráždivost pro kůži	2	Při kontaktu cementu s mokrou pokožkou způsobit zduření, pukání či praskání pokožky. Delší kontakt se současným třením může způsobit silné popáleniny.	(2), lidské zkušenosti
Vážné poškození očí/podráždění očí	1	Portlandský slínku způsobil různorodý obraz vlivů na rohovku a vypočtený index dráždivosti byl cca 128. Cementy pro obecné použití obsahují různá množství portlandského slínku, popílku, vysokopecní strusky a sádry, přírodního pucolánu a kalcinované břidlice, křemičitého prachu a vápence.	(10), (11)

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

		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.	
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. Reakce se může objevit v různých formách od mírné vyrážky až po těžkou dermatitidu a je kombinací obou výše uvedených mechanismů. 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)]	(3), (4), (17)
Senzibilizace dýchacích cest	-	Neexistují příznaky přecitlivělosti dýchacích cest. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(1)
Mutagenita v zárodečných buňkách	-	Žádná indikace. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(12), (13)
Karcinogenita	-	Nebyla potvrzena žádná kauzální souvislost mezi expozicí portlandským cementem a rakovinou. Epidemiologická literatura nepodporuje označení portlandského cementu za možný lidský karcinogen. Portlandský cement není klasifikovaný jako lidský karcinogen (podle ACGIH A4: Činidla, která vyvolávají obavy, že by mohla být karcinogenní pro lidi, ale která nelze definitivně posoudit v důsledku nedostatku dat. Studie in vitro či na zvířatech neposkytují indikace karcinogenity, které jsou dostatečné pro klasifikaci činidla některým z dalších označení). Portlandský cement obsahuje až 5 % odprašků. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(1) (14)
Toxicita pro reprodukci	-	Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	Žádné lidské zkušenosti
STOT – jednorázová expozice	3	Prach portlandského cementu může dráždit hrdlo a dýchací cesty. Po vystavení osoby působení koncentrace vyšší než expoziční limity na pracovišti se může projevit kašláním, kýcháním a dýchavičností / dušností. 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.	(1)
STOT – opakovaná expozice	-	Existuje indikace COPD. Účinky jsou akutní a v důsledku vysoké expozice. Nebyly pozorovány žádné chronické účinky nebo účinky při nižších koncentracích. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(15)
Nebezpečnost při vdechnutí	-	Nepoužije se, neboť cementy se nepoužívají jako aerosol.	

Na rozdíl od senzibilizace kůže mají portlandský slínek a cementy pro běžné použití stejné toxikologické a ekotoxikologické vlastnosti.

Zdravotní stav zhoršený expozicí

Vdechování cementového prachu může zhoršit stávající nemoci dýchacích cest či zdravotní stav

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

jako je emfyzém (rozedma plic) nebo astma či stávající stav pokožky či očí.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Výrobek není nebezpečný pro životní prostředí. Ekotoxikologické testy portlandského cementu na *Daphnia magna* [odkaz (5)] a *Selenastrum coli* [odkaz (6)] ukázaly jen nízké toxické působení. Proto LC50 a EC50 hodnoty nebylo možné určit [odkaz (7)]. Neexistuje žádný náznak o toxicitě v sedimentu [odkaz (8)]. 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).

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Irelevantní, neboť cementy jsou anorganický materiál. Ztvrdlý cement nepředstavuje nebezpečí toxicity.

12.3. Bioakumulační potenciál

Irelevantní, neboť cementy jsou anorganický materiál. Ztvrdlý cement nepředstavuje nebezpečí toxicity.

12.4. Mobilita v půdě

Irelevantní, neboť cementy jsou anorganický materiál. Ztvrdlý cement nepředstavuje nebezpečí toxicity.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Irelevantní, neboť cementy jsou anorganický materiál. Ztvrdlý cement nepředstavuje nebezpečí toxicity.

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Irelevantní.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

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

Produkt - nepoužité zbytky nebo vysypaný suchý materiál

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

Produkt – kaly

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

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, betonové odpad není nebezpečný odpad.

Katalogová čísla odpadů:

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, čistící tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené, 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu))

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

Cementy pro obecné použití nejsou zahrnuty do mezinárodního nařízení o přepravě nebezpečného zboží (IMDG, IATA, ADR/RID); žádná klasifikace se nevyžaduje.
Nějsou potřeba žádná speciální preventivní opatření kromě uvedených v oddíle 8.

14.1. Číslo UN

Irelevantní

14.2. Příslušný název UN pro zásilku

Irelevantní

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Irelevantní

14.4. Obalová skupina

Irelevantní

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Irelevantní

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Irelevantní

14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL73/78 a předpisu IBC

Irelevantní

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Cement je směsí podle Nařízení REACH (ES) 1907/2006 a nepodléhá registraci. Cementový (portlandský) slínek je vyňat z povinnosti registrace (čl. 2 odst. 7 písm. b a příloha V bod 7 nařízení REACH).

Uvádění na trh a používání 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 nesmazatelně označen informacemi o datu balení, jakož i údaji o podmínkách a době skladování vhodných pro zachování aktivity redukčního činidla a udržení obsahu rozpustného šestimocného chromu pod limitem uvedeným v odstavci 1, aniž je dotčeno uplatňování ostatních předpisů Společenství o klasifikaci, balení a označování nebezpečných látek a přípravků.
3. Odchylně se odstavce 1 a 2 nepoužijí pro uvádění na trh a používání v kontrolovaných uzavřených a plně automatizovaných procesech, v nichž s cementem a přípravky obsahujícími cement manipulují pouze strojní zařízení a v nichž není možný styk s pokožkou.

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 CEMBUROU) přijala tzv. „návodů na správnou praxi“, které obsahují rady k praxi bezpečné manipulace (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti směsi.

ODDÍL 16: Další informace

16.1 Vývoj a vyznačení změn

Verze 2.0. 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

16.2 Zkratky a akronymy (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 = SDS Safety Data sheet (bezpečnostní list)
CAS Chemical Abstracts Service, Organizace Chemical Abstracts Service vede nejúplnější 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.

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

CLP	Classification, labelling and packaging - klasifikace, označování a balení (Nařízení (ES) č. 1207/2008)
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obstrukční plicní nemoc)
DNEL	Derived no-effect level (stanovená úroveň, při které nedochází k nepříznivým vlivům na lidské zdraví)
Eye Dam 1	Serious eye damage (vážné poškození očí)
EC ₅₀	Half maximal effective concentration (střední účinná koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn nebo imobilizaci 50 % testovacích organismů např. Daphnia magna))
ECHA	European Chemicals Agency (Evropská agentura pro chemické látky)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek)
EPA	Type of high efficiency air filter (typ vysoce účinného vzduchového filtru)
EpiDerm TM	Reconstructed human epidermis for testing purposes (rekonstruované lidské epidermis pro účely testování)
ES / SE	Exposure scenario (expoziční scénář / scénář expozice)
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung (nebezpečné látky)
HEPA	Type of high efficiency air filter (typ vysoce účinného vzduchového filtru)
H&S	Health and Safety (zdraví a bezpečnost)
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)
LC ₅₀	Median lethal concentration (střední letální koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn 50 % testovacích ryb ve zvoleném časovém úseku))
LD ₅₀	Median lethal dose (střední letální dávka)
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
MS	Member State (členský stát)
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)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (persistentní, bioakumulativní a toxické)
PEL _c	Přípustný expoziční limit
PNEC	Predicted no-effect concentration (stanovená koncentrace, při které nedochází k nepříznivým vlivům na životní prostředí)
PROC	Process category (kategorie procesů)
REACH	Registration 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 Irrit.	Skin irritation (dráždivost pro kůži)
Skin Sens.	Skin sensitisation (senzibilizace kůže)
STOT	Specific Target Organ Toxicity (toxická pro specifické cílové orgány), SE – jednorázová, RE – opakovaná expozice
STP = ČOV	Sewage treatment plant (čistiřna odpadních vod)

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

TLV-TWA	Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časově vážená průměrná koncentrace chemické látky v ovzduší ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$), které pracovník může být vystaven po pracovní dobu, obvykle 8 h)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (technické pokyny pro nebezpečné látky)
UVC	Substance of Unknown or Variable composition, Complex reaction products (látky neznámého nebo proměnlivého složení, komplexní reakční produkty)
UVCB	Substance of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials (látky neznámého nebo proměnlivého složení, komplexní reakční produkty nebo biologické materiály)
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, vysoce bioakumulativní)

16.3 Hlavní 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.*
- (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.*

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

-
- (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

16.4 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.

16.5 Další informace

Viz příloha/y – expoziční scénáře následujících látek

Expoziční scénář je součástí bezpečnostního listu

Data a zkušební metody používané pro účely klasifikace cementů pro běžné použití jsou uvedeny v bodě 11.1.

16.6 Rozsah odpovědnosti

Informace v tomto bezpečnostním listu odrážejí současné dostupné znalosti a 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.

Příloha BL – Scénáře expozice

^{NP)} Národní poznámky, upřesnění a doplňky

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010

Výrobek:

Cementy pro obecné použití / Cement podle EN 197-1

[Revidováno] Verze 2.0 / CZ ze dne 14. 04. 2015 Nahrazuje všechny předchozí verze Datum tisku:

Rozsah odpovědnosti

Tyto pokyny k BL a k formuláři BL byly sestaveny CEMBUREAU na základě informací a dokumentace dodané členy CEMBUREAU. Členové CEMBUREAU mohou dle svého uvážení používat tyto pokyny a tento formulář jako návod a jako základ k vytvoření BL pro své produkty. CEMBUREAU nemůže potvrdit, zajistit či zaručit přesnost, spolehlivost nebo úplnost takových dokumentů ani členům CEMBUREAU, ani třetím stranám. Je na odpovědnosti uživatele, aby vyhověl sobě co do vhodnosti, správnosti a úplnosti takových informací pro své účely, a je na odpovědnosti výrobce, dovozce a distributora, aby poskytoval přesné BL pro slínek, cement a produkty z cementu, které uplatňuje na trhu.

Bezpečnostní list v české mutaci byl odborně zpracován Výzkumným ústavem maltovin Praha, s.r.o. pro členy Svazu výrobců cementu ČR.

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

1. Inhalační DNEL 1 mg/m³

8.2.1 Vhodné technické kontroly

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

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

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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

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

2. Inhalační DNEL 5 mg/m³

8.2.1 Vhodné technické kontroly

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

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

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Obchodný názov: Cement podľa EN 197-1
Synonyma: Topcement, Supercement, Unicement

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 ready-mix, malty, omietky, zálievky, omietky, rovnako ako betónové prefabrikáty.

Cementy pre 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. Identifikované použitia cementov a cementových zmesí zahŕňajú suché produkty a produkty v mokrom stave - suspenzie, pasty).

PROC	Identifikované použitia – Kategória procesu	Výroba / spracovanie v stavebníctve a stavebných materiáloch	Profesionálne / priemyselné použitie
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 formulácie)	X	X
5	Miešanie alebo zmiešavanie v dávkových výrobných procesoch pri formulácii prípravkov a predmetov (viac štádií a/alebo významný kontakt)	X	X
7	Nástrekové 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 váženie)	X	X
10	Aplikácia lepidiel a iných povrchových materiálov valčekom alebo štetkou		X
11	Nástrekové techniky mimo priemyselné zariadenia a aplikácie		X
13	Úprava predmetov máčaním a polievaním		X
14	Výroba prípravkov alebo výrobkov tabletovaním, kompresiou, vytláčaním, peletizácia	X	X
19	Ručné miešanie, pri ktorom dochádza k priamemu styku s látkou, k dispozícii sú iba osobné ochranné pracovné prostriedky		X

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

22	Potenciálne uzavreté spracovateľské procesy s minerálmi/kovmi za zvýšenej teploty		X
26	Manipulácia s pevnými anorganickými látkami pri okolitej teplote	X	X

[Zložky cementu – troska, sadrovec, popolček a vápenec nepodliehajú klasifikácii ani podľa nariadenia č. 1272/2008 ani podľa pôvodnej smernice č. 1999/45/ES]^(NP)

1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Názov spoločnosti: Cement Hranice, akciová spoločnosť
Plná adresa: Bělotínská 288, Hranice I – Město, 753 39, CZ
Telefónne číslo: +420 5581 829 111
Emailová adresa kompetentnej osoby zodpovednej za kartu bezpečnostných údajov: cement@cement.cz

1.4. Núdzové telefónne číslo

Európske telefónne číslo: 112
Národné Toxikologické Informačné Centrum (TIC), Limbová 5, 833 05 Bratislava,
+421 (0)2 547 741 66 (24-hodinová konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách)

Telefónne číslo pre núdzové situácie: +420 581 829 666 (krízová linka výrobcu)
Prevádzkové hodiny: non stop
Poskytované informácie sa obmedzujú na: lekára a členov záchranných tímov
Služby sa poskytujú v nasledujúcom jazyku: český

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 (Eye Dam 1)	1	Na základe dát zo skúšok
Senzibilizácia – pokožka (Skin Sens. 1B)	1B	Na základe rešerše literatúry
Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia, podráždenie dýchacích ciest (STOT SE 3)	3	Na základe rešerše literatúry

Výstražné upozornenia

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

2.1.2 Podľa smernice č. 1999/45/ES

[Zahrnie sa do 31. mája 2015]
Xi dráždivý
R36/37/38 Dráždi oči, dýchacie cesty a pokožku
R43 Môže spôsobiť senzibilizáciu pri kontakte s pokožkou

Cement môže spôsobovať podráždenie dýchacích ciest.

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Keď cement reaguje s vodou, napríklad ako betón alebo malta, alebo keď cement zvlhne, vzniká silne zásaditý roztok.

Vzhľadom k vysokej zásaditosti môže mokrý cement vyvolávať podráždenie pokožky a očí. V dôsledku obsahu Cr (VI) môže tiež u niektorých osôb vyvolať alergickú reakciu.

2.2. Prvky označovania

2.2.1 Podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008



Nebezpečenstvo

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí

H315 Dráždi kožu

H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu

H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest

P102 Uchovávať mimo dosahu detí.

P261 Zabráňte vdychovaniu prachu.

P280 Noste ochranné rukavice, ochranný odev a ochranné okuliare (bližšie informácie vid' karta bezpečnostných údajov)

P305 + P351 + P338: PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Opatrne niekoľko minút oplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P310 Okamžite volajte lekára.

P302 + P352: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla

P333 + P313: Ak sa prejaví podráždenie pokožky alebo sa vytvorí vyrážky: Vyhľadajte lekársku pomoc.

P304 + P340 + P312: PO VDÝCHNUTÍ: Presuňte osobu na čerstvý vzduch a umožnite jej pohodlne dýchať. Pri zdravotných problémoch volajte lekára.

P501 Zneškodnite obsah / nádobu podľa miestnych predpisov.

Doplňujúce informácie

Pri styku mokrého cementu, čerstvého betónu alebo malty s pokožkou môže dôjsť k podráždeniu, vzniku dermatitídy alebo poleptanie.

Môže dôjsť k poškodeniu výrobkov z hliníka a ďalších neušľachtilých kovov.

2.2.2 Podľa smernice č. 1999/45/ES

Nepoužíje sa.

2.3. Iná nebezpečnosť

Cementy nespĺňajú kritériá pre PBT alebo vPvB v súlade s Prílohou XIII dokumentu REACH (nariadenie (ES) č 1907/2006).

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:







ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1. Látky

nepoužíja sa - zmes

3.2. Zmesi

Cementy pre obecné použitie v súlade s normou EN 197-1.

Meno	Portlandský cement, chemikálie	Popolček z portlandského cementu
EINECS	266-043-4	270-659-9
CAS	65997-15-1	68475-76-3
Registračné číslo	Nepridelené (pozri oddiel 15.1)	01-2119486767-17-0016
Koncentračné rozpätie (hm.%)	5-100	0-5
Klasifikácia podľa 67/45/EHS	Xi, dráždivý R37/38, R41, R43 	Xi, dráždivý R37/38, R41, R43 
Klasifikácia podľa CLP (1272/2008)	Nebezpečenstvo, kat. 1 (Eye Dam 1, Skin Sens. 1B, Skin Irrit. 2, STOT SE 3) H315, H317, H318, H335  	Nebezpečenstvo, kat. 1 (Eye Dam 1, Skin Sens. 1, Skin Irrit. 2, STOT SE 3) H315, H317, H318, H335  

Meno	Vápenec	Vysokopečná troska	Popolček	Síran vápenatý / sadrovec
EINECS	215-279-6	266-002-0		
CAS	1317-65-3	65996-69-2		
Registračné číslo	Vyňatý, príloha IV, REACH	01-2119487456-25-xxxx		01-2119444918-26-xxxx
Koncentračné rozpätie (hm.%)	Podľa EN 197-1	Podľa EN 197-1	Podľa EN 197-1	Podľa EN 197-1
Klasifikácia podľa 67/45/EHS	-	-	-	-
Klasifikácia podľa CLP (1272/2008)	-	-	-	-

(NP)

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok:

Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

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

Netrite si oči, aby ste si mechanickým namáhaním nepoškodili rohovku. Ak používate kontaktné šošovky, odstráňte je. 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 všetky 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 hojne oplachujte vodou. V prípade mokrého/vlhkého cementu pokožku umývajte veľkým množstvom vody. Odstráňte kontaminovaný odev, obuv, hodinky atď. a pred ich ďalším použitím ich dôkladne očistite. V prípade akéhokoľvek podráždenia alebo popálenia vyhľadajte lekárske ošetrenie.

Po vdýchnutí

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

Po požití (požití)

Nevyvolávajúce zvracanie. Ak je osoba pri vedomí, vymyte jej ústa vodou a podajte veľké množstvo vody na pitie. Okamžite vyhľadajte lekársku starostlivosť alebo kontaktujte Národné toxikologické informačné centrum.

4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

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

Pokožka: Cement môže mať po dlhšom kontakte dráždivé účinky na vlhkú pokožku (v dôsledku potenia alebo namočení) alebo môže po opakovanom kontakte spôsobovať kontaktnú dermatitídu. Dlhší kontakt pokožky s mokrým cementom alebo betónom môže spôsobiť vážne popáleniny (poleptanie), pretože sa rozvíja s počiatočnou absenciou bolesti (napr. kľacanie vo vlhkom betóne a to aj cez odev).

Viac podrobností pozri odkaz (1).

Vdýchnutie: Dlhodobé opakované vdychovanie cementu pre 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 akejkoližek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia

Pri návšteve lekára vezmite so sebou tuto kartu bezpečnostných údajov.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1. Hasiace prostriedky

Cementy pre obecné použitie nie sú horľavé.

5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Cementy nie sú vznetlivé/zápalné a nevýbušné a neumožňujú ani nepodporujú horenie iných materiálov.

5.3. Rady 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 mimo pracovníkov zasahujúcich v prípade núdze

Noste ochranné vybavenie, ako je popísané v oddieli 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 nevyžadujú.

Avšak je potrebná ochrana dýchacích ciest v situáciách, kedy je vysoká úroveň prašnosti. Ďalšie pozri 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 upratovania ako upratovanie vysávaním alebo odsávanie (priemyselné prenosné jednotky vybavené filtrami vzduchu s vysokou účinnosťou voči časticiam (EPA a HEPA filtre, EN 1822-1:2009) alebo obdobná zariadenia), ktoré znižujú emisie prachu do ovzdušia a nespôsobujú rozptyl / prášenie. Nikdy nepoužívajte stlačený vzduch.

Je možné mokré čistenie (vodný spray, jemná vodná hmla), zabráňte víreniu prachu, zotrite prach a vzniknutý kal odstráňte (pozri mokry cement). Pri čistení za mokra nie je možné vysávanie a čistenie pomocou kief, zaistite, aby pracovníci nosili vhodné osobné ochranné pomôcky a zabráňte šíreniu prachu.

Predchádzajte vdychovaniu cementu aj kontaktu s pokožkou. Rozsypaný materiál zhromaždite do kontajnera a použite ho. Pred likvidáciou nechte stuhnúť, ako je popísané v oddiele 13.

Mokrý cement

Pri čistení mokrého cementu, ho umiestnite do kontajnera. Nechajte materiál vysušiť a stuhnúť pred likvidáciou, ako je popísané v oddiele 13.

6.4. Odkaz na iné oddiely

Ďalšie podrobnosti pozri oddiele 8 a 13.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

7.1.1 Ochranné opatrenia

Dodržiujte odporúčania uvedené v oddieli 8.
Upratovanie suchého cementu pozri oddiel 6.3.

Opatrenia pre zabránenie požiaru

Nepoužíjte sa.

Opatrenia na zabránenie vzniku aerosólov a prachu

Nezametajte. Používajte suchých metód upratovania ako upratovanie vysávaním alebo odsávanie, ktoré znižujú emisie prachu do ovzdušia.

Opatrenia na ochranu životného prostredia

Žiadna špecifická opatrenia.

7.1.2 Informácie o všeobecnej hygiene pri práci

Nemanipulujte s materiálmi ani ho neskladujte v blízkosti potravín a nápojov ani fajčiarskych potrieb. V prašnom prostredí noste proti prachovú masku, príp. respirátor a ochranné okuliare. Na zabránenie kontaktu s pokožkou používajte ochranné rukavice.

7.2. Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkolvek nekompatibility

Sypký cement by mal byť skladovaný v silách, ktorá sú vodotesná, suchá (tj. vnútorná kondenzácia je minimalizovaná), čistá a chránená proti znečisteniu.

Nebezpečenstvo utopenia: Cement sa môže hromadiť na stenách uzavretých priestorov alebo na nich zostávať. Cement sa môže nečakane uvoľniť, zrútiť alebo spadnúť. Kvôli nebezpečenstvu utopenia alebo uduseniu nevstupujte do uzavretých priestorov, ako sú silá, zásobníky, nákladné autá na prepravu sypkých materiálov ani do iných skladovacích obalov alebo nádob, v ktorých sa skladujú cementy alebo ktoré ich obsahujú, bez toho, aby ste prijali primerané bezpečnostné opatrenia.

Kvôli nezlúčiteľnosti materiálov nepoužívajte hliníkové obaly.

Balené výrobky by mali byť skladované v originálnych dobre uzavretých vreciach, v chlade a suchu, chráňte pred znečistením, aby nedochádzalo k strate kvality.

Vrecia by mali byť skladované (vrstvené) stálym spôsobom.

Nepoužívajte hliníkové nádoby kvôli nezlúčiteľnosti materiálov.

Spôsob a doba skladovania – ďalšie informácie pozri národnú prílohu NA.2 normy EN 197-1 ^{NP)}

7.3. Špecifické konečné použitie(-ia)

Pre špeciálne konečné použitie nie sú žiadne ďalšie informácie (pozri oddiel 1.2).

7.4. Kontrola obsahu rozpustného Cr(VI)

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

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1. Kontrolné parametre

DNEL inhalačná (8h): 3 mg/m³

DNEL dermálna: neaplikuje sa

DNEL orálna: nie je relevantný

Hodnoty DNEL sa vzťahujú na respirabilný prach, zatiaľ čo odhady expozície pre nástroj MEAS odrážajú vdýchnuteľnú (inhalovateľnú) frakciu. Preto je ďalšia bezpečnostná rezerva neodmysliteľne súčasťou posúdenia riadenia rizík a odvodených opatrení na riadenie rizík.

Pre pracovníkov neexistuje žiadna hodnota DNEL pre cementy pre dermálnu (kožnú) expozíciu, a to ani zo štúdií bezpečnosti, ani z ľudskej praxe. Pretože sú cementy klasifikované ako dráždivé pre pokožku a oči, dermálna expozícia musí byť znížená až na technicky realizovateľné 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 zhnotením výsledného dopadu pH. Hodnota pH povrchovej vody, podzemnej vody a odpadových vôd do ČOV by nemala prekročiť hodnotu 9.

Hygienické limity v pracovnom prostredí (nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z.): ^{NP)}

Prípustný expozičný limit (PEL) chemické látky alebo prachu je celozmenový časove vážený priemer koncentrácie plynov, par alebo aerosólov v pracovnom ovzduší, ktorým môže byť podľa súčasného stavu vedomostí vystavený zamestnanec v osemhodinovej alebo kratšie zmene týždenného pracovného času bez toho, aby u neho došlo aj pri celoživotnej pracovnej expozícii k poškodeniu zdravia, k ohrozeniu jeho pracovnej schopnosti a výkonnosti. Prípustný expozičný limit je stanovený pre prácu, pri ktorej priemerná pľúcna ventilácia zamestnanca neprekračuje 20 litrov za minútu za osemhodinovú zmenu.

PEL pre celkovú koncentráciu (vdychovateľnú frakciu) prachu sa označuje NPEL_c. Vdychovateľnou frakciou prachu sa rozumie súbor častíc poletavého prachu, ktoré môžu byť vdýchnuté nosom alebo ústami.

Prachy s prevažne nešpecifickými účinkami – cement – NPEL_c 10 mg/m³

Limity podľa smernice 2000/39/ES a biologické medzné hodnoty nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z. nie sú stanovené. ^{NP)}

8.2. Kontroly expozície

8.2.1 Primerané technické zabezpečenie

Opatrenia na obmedzovanie vzniku prachu a na zabránenie šíreniu prachu v prostredí ako je odprašovanie, odťahová ventilácia a suché metódy upratovania, ktoré nespôsobujú rozptýl 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 %

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

	5, 8b, 9	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	A) plná / celková ventilácia alebo B) bežné lokálne odsávanie	17 % 78 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	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	17 % 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 (vo vnútri, vonku)	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		Miestne opatrenia nie sú uplatniteľné, 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 použitie a sú definované v oddieli 1.2.

[Pre každého PROC môžu spoločnosti vybrať buď možnosť A) alebo B) v tabuľke vyššie, 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 opatrenie vrátane osobných ochranných prostriedkov" – Špecifikácie dýchacie ochranné pomôcky].

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok:

Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

Všeobecne: Pri práci zamedzte kľáčaniu v čerstvej malte alebo betóne, ak je to možné. Ak sa nemožno kľáčanie vyvarovať, používajte vhodné vodotesné osobné ochranné prostriedky. Pri práci s cementom nejedzte, nepite ani nefajčite, čím zabránite kontaktu s pokožkou alebo ústami.

Pred začatím 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 alebo použili prípravky na zvlhčenie pokožky. Odložte kontaminovaný odev, obuv, hodinky atď. a pred opätovným použitím ich dôkladne očistite.

Ochrana očí a tváre



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 mokrými popolčekmi postrlanského cementu noste nepriepustné rukavice odolné voči oderu a zásadám (vyrobené z materiálu s malým obsahom rozpustného chrómu (VI)), vnútorne podšité bavlnou, vysoké topánky, odev s uzavretými rukávami a nohavicami, ako aj prostriedky na ochranu pokožky (vrátane ochranných krémov). Obzvlášť je potrebné zabezpečiť, aby sa mokrý cement nedostal do topánok. V prípadoch, keď sa nemožno vyvarovať kontaktu, napr. pri pokládke / 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 prispôbena hladine prachu a vyhovovať príslušnej norme EN (napr. EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827) alebo v súlade s národnými normami.

Teplné nebezpečenstvo

Nie je relevantný

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacie ochranné pomôcky (RPE)	RPE efektívnosť – 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 B) nepožadované	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

	5, 8b, 9	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitie a sú definované v oddieli 1.2.

[Pre každého PROC môžu spoločnosti vybrať buď možnosť A) alebo B) v tabuľke vyššie, 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 "8.2.1 Vhodné techniky kontroly" - Lokálne riadenie / miestne opatrenia].

Prehľad APF rôznych RPE (podľa STN EN 529:2005) možno nájsť v slovníku MEAS (16).

Každá RPE, ako je definované vyššie, pri nosení sa súčasne musí uplatňovať ďalšie zásady – porovnanie doby práce so skutočnou dobou expozície, zásady by mali odrážať fyziologický stres (záťaž) pracovníka pri nosení - sťaženie dýchania, samotná hmotnosť RPE, zvýšené tepelné namáhanie vďaka zakrytie hlavy. Navyše sa predpokladá, že používanie nástrojov a komunikácia je počas nosenia znížená. Z tohto dôvodu by mal byť pracovník (i) zdravý (predovšetkým vzhľadom na zdravotné problémy, ktoré môžu mať vplyv na používanie RPE), (ii) mať vhodné črty / tvar tváre pre daný typ RPE, aby sa minimalizovali prieniky medzi tvár a masku (s ohľadom na jazvy a fúzy). Ak nebude odporúčaný prístroj správne tesniť, nebude bezpečne poskytovať ochranu.

Zamestnávateľa a samostatne zárobkovo činné osoby majú právnu zodpovednosť za údržbu a vydávanie ochranných prostriedkov dýchacích orgánov a riadenia ich správnom použití na pracovisku. Preto by mali definovať a zdokumentovať vhodné nakladanie s dýchacími prístrojmi vrátane školenia pracovníkov.

8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície

Obmedzovanie expozície životného prostredia pre emisie častíc cementu do ovzdušia musí byť v súlade s dostupnými technológiami a predpisy pre emisie prachových častíc všeobecne.

Obmedzovanie expozície životného prostredia je relevantné pre vodné prostredie ako emisie cementu v rôznych fázach životného cyklu (výroba a použitie) hlavne vzhľadom k podzemnej a odpadovej vode. Efekt vo vodnom prostredí a hodnotenie rizík zahŕňa vplyv na organizmy / ekosystémy v dôsledku

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

prípadné zmeny súvisiace s pH (rozpúšťanie hydroxidu). Toxicita ďalších rozpustených anorganických iónov je očakávaná ako zanedbateľná v porovnaní s možným účinkom zmeny pH.

Pre všetky účinky, ktoré môžu nastať počas výroby a použitia, sa očakáva miestna miera v súvislosti so zmenou pH. pH odpadových vôd a povrchové vody by nemala presiahnuť hodnotu 9. V opačnom prípade by to mohlo dôjsť k vplyvu na mestskej čistiarne odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd (ČOV). Vzhľadom na posúdenie expozície sa odporúča postupovať nasledovne:

Stupeň 1: Získať informácie o odpadových pH a príspevku cementu na výsledné pH. Ak je hodnota vyššia ako pH 9, možno túto zmenu prisudzovať cementu, potom sú potrebné ďalšie kroky na zabezpečenie bezpečného používania.

Stupeň 2: Získať informácie o pH vody na vtoku. pH vody na vstupe nesmie prekročiť hodnotu 9.

Stupeň 3: Zmerať pH v recipiente na výtok. Ak je hodnota pH nižšia ako 9, je bezpečné používanie primerane preukázané. Ak je zistená hodnota pH vyššia ako 9, musia sa prijať opatrenia na riadenie rizík: odpadové vody musí podstúpiť neutralizácia, a tak musí byť zabezpečené bezpečné používanie cementu pri výrobe alebo jeho používanie.

Nie sú potrebné 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 platí pre celé zmesi.

- (a) Vzhľad: Suché cementy sú jemne mleté pevné anorganické materiály (sivý alebo biely prášok). Veľkosť častíc predovšetkým 5-30 µm.
- (b) Zápach: Bez zápachu
- (c) Prahová hodnota zápachu: žiadna pachová hranica, je bez zápachu
- (d) pH: (T = 20 °C vo vode, pomer voda-pevná látka 1:2): 11-13,5
- (e) Teplota topenia/tuhnutia: > 1 250 °C
- (f) Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah: Nepoužije sa, pretože za normálnych atmosférických podmienok je bod topenia > 1 250 °C
- (g) Teplota vzplanutia: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.
- (h) Rýchlosť odparovania: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.
- (i) Horľavosť (tuhá látka, plyn): Nepoužije sa, pretože ide o pevnú látku, ktorá nie je horľavá a nespôsobuje požiar v dôsledku trenia, ani k nemu neprispieva.
- (j) Horné/dolné limity horľavosti alebo výbušnosti: Nepoužije sa, pretože nejde o horľavý plyn.
- (k) Tlak pár: Nepoužije sa, pretože bod topenia je > 1250 °C.
- (l) Hustota pár: 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 (rozpustnosti) 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 samozápalnosť – v skladbe nie sú obsiahnuté žiadne organokovové, organomalloidné či organofosfinové spojiva 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, pretože látka sama o sebe nie je schopná chemickou reakciou vytvárať plyn pri takej teplote a tlaku a takou rýchlosťou, aby spôsobila škody svojmu okoliu. Nie je schopná samovoľné exotermické chemické reakcie.
- (t) Oxidačné vlastnosti: nepoužije sa, pretože nespôsobuje horenie iných materiálov ani k nemu neprispieva.

9.2. Iné informácie

Nepoužije sa.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

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, kým sú správne skladované (pozri oddiel 7) a sú zlučiteľné/kompatibilné s väčšinou ostatných stavebných materiálov. Je potrebné uchovávať je v suchu. Je potrebné vylúčiť kontakt s nekompatibilnými materiálmi.

Mokrý cement je zásaditý/alkalický a nezlúčiteľný 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 chloritý, fluorid manganitý a difluorid kyslíku.

10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

Cement nespôsobuje žiadne nebezpečné reakcie.

10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Vlhké podmienky pri skladovaní môžu spôsobiť hrudkovatenie 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 toxikologických účinkoch

Trieda nebezpečnosti	Kat.	Účinok	Odkaz
Akútna toxicita – dermálna	-	Hraničná skúška, králik, kontakt po 24 hodín, 2 000 mg / kg telesnej hmotnosti - neletálna. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(2)
Akútna toxicita – Inhalačná (plyny, páry, prach a hmla)	-	Neboli pozorované žiadne akútne účinky pri vdychovaní. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(9)
Akútna toxicita – orálna	-	Zo štúdií s popolčekom z výroby portlandského slínku nevyplyvajú žiadne údaje o toxicite. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	Literárna rešerše
Poleptanie kože/ podráždenie kože	2	Pri kontakte cementu s mokrou pokožkou môže spôsobiť zdurenie, pukanie a praskanie pokožky. Dlhší kontakt so súčasným trením môže spôsobiť silné popáleniny.	(2), ľudské skúsenosti

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Vážne poškodenie očí/ podráždenie očí	1	Portlandský slinok spôsobil rôznorodý obraz vplyvov na rohovku a vypočítaný index dráždivosti bol cca 128. Cementy pre všeobecné použitie obsahujú rôzne množstvá portlandského slinok, popolčeka, vysokopečnej trosky a sadry, prírodného puzolánu a kalcinované bridlice, kremičitého prachu a vápenca. 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 potriesnenia / postriekania mokrým cementom môže spôsobiť účinky od ľahkého podráždenia očí (napr. zápal spojiviek alebo očného viečka) po chemickej popáleniny / poleptanie a slepotu.	(10), (11)
Kožná senzibilizácia	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 imunologickou reakciou na rozpustný Cr (VI), ktorý vyvoláva kontaktnú alergickú dermatitídu. Reakcia sa môže objaviť v rôznych formách od miernej vyrážky až po ťažkú dermatitídu a je kombináciou oboch vyššie uvedených mechanizmov. Ak cement obsahuje redukčné činidlo na redukciu obsahu rozpustného chrómu (VI) a ak v čase skladovateľnosti nie je prekročený limit pre rozpustný Cr (VI), senzibilizujúci účinok sa neočakáva. [odkaz (3)]	(3), (4), (17)
Respiračná senzibilizácia	-	Neexistujú príznaky precitlivenosti dýchacích ciest. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(1)
Mutagenita zárodočných buniek	-	Žiadna indikácie. Na základe dostupných údajov 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 mohla byť karcinogénne pre ľudí, ale ktoré nemožno definitívne posúdiť v dôsledku nedostatku dát. Štúdie in vitro alebo na zvieratách neposkytujú indikácie karcinogenity, ktoré sú dostatočné pre klasifikáciu činidla niektorým z ďalších označení). Portlandský cement obsahuje až 5% prachu. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(1) (14)
Reprodukčná toxicita	-	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	Žiadne ľudské skúsenosti
STOT – jednorazová expozícia	3	Prach portlandského cementu môže dráždiť hrdlo a dýchacie cesty. Po vystavení osoby pôsobenie koncentrácie vyššie ako expozičné limity na pracovisku sa môže prejavovať kašľanie, kýchanie a dýchavičnosť. Celkovo štruktúra dôkazov jasne naznačuje, že expozícia v pracovnom prostredí cementovým prachom spôsobuje nedostatočnosť dýchacie funkcie. Avšak dostupné dôkazy sú momentálne nedostatočné na stanovenie určitej istoty vo vzťahu veľkosti dávky a týchto účinkov.	(1)
STOT – opakovaná expozícia	-	Existuje indikácie COPD. Účinky sú akútne a v dôsledku vysokej expozície. Neboli pozorované žiadne chronické účinky alebo účinky pri nižších koncentráciách. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(15)
Aspiračná nebezpečnosť	-	Neuplatňuje sa, pretože cementy sa nepoužívajú ako aerosól.	

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Na rozdiel od senzibilizácie kože majú portlandský slinok a cementy pre bežné použitie rovnaké toxikologické a ekotoxikologické vlastnosti.

Zdravotný stav zhoršený expozíciou

Vdychovanie cementového prachu môže zhoršiť existujúce choroby dýchacích ciest či zdravotný stav ako je emfyzém (rozdutie pľúc) alebo astmu či súčasný stav pokožky či očí.

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. Stvrdnutý cement nepredstavuje nebezpečenstvo toxicity.

12.3. Bioakumulačný potenciál

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

12.4. Mobilita v pôde

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

12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

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

12.6. Iné nepriaznivé účinky

Irelevantné.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1. Metódy spracovania odpadu

Cementy môžu byť znovu použité, pokiaľ nie sú znečistené ani nijak inak znehodnotené. Metódy spracovania odpadu sa tu neuplatnia.

Neodstraňujte do kanalizácie ani do povrchových vôd.

Výrobok - cement, ktorý presiahol svoju dobu použiteľnosti / trvanlivosti / skladovateľnosti (a keď sa preukázalo, že obsahuje viac ako 0,0002% rozpustného chrómu (VI)): nesmie byť použitý / predaný inak ako na použitie v kontrolovaných uzatvorených a úplne automatizovaných procesoch, alebo by mal byť recyklovaný alebo zlikvidovaný v súlade s platnými právnymi predpismi, alebo znova použiť redukčné činidlo.

Produkt - nepoužité zvyšky alebo vysypaný suchý materiál.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Zoberte suché nepoužité zvyšky alebo vysypaný suchý materiál, ako je. Označte kontajnery. Je možné materiál znovu použiť pri zvážení doby použiteľnosti a požiadavky, aby sa zabráňovalo prášeniu. V prípade likvidácie, tvrdnú s vodou a zlikvidujte podľa bodu nižšie "Produkt - po zmiešaní s vodou / po pridaní vody, vytvrdnutý".

Produkt – kaly

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

Produkt - po zmiešaní s vodou / po pridaní vody, vytvrdnutý

Zneškodnite podľa miestnej legislatívy. Zabráňte prístupu do systému odpadových vôd. Zneškodnite vytvrdnutý výrobok ako konkrétny odpad. Vzhľadom k tomu, že vytvrdnutím sa stáva materiál pomerne inertným, betónový odpad nie je nebezpečný odpad.

Katalógové čísla odpadov:

10 13 14 odpadový betón a betónový kal

(10 Odpady z tepelných procesov, 10 13 Odpady z výroby cementu, páleného vápna a sadry a výrobkov z nich)

17 01 01 betón

(17 Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy), 17 01 Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika)

Úplne vyprázdňte obal a likvidujte v súlade s právnymi predpismi

15 01 01 obaly z papiera a lepenky

(15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované, 15 01 Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)

ODDIEL 14: Informácie o doprave

Cementy pre obecné použitie nie sú zahrnuté do medzinárodného nariadenia o preprave nebezpečného zboží (IMDG, IATA, ADR/RID); žiadna klasifikácia sa nevyžaduje.

Nie sú potrebná žiadna špeciálna preventívna opatrenia okrem uvedených v oddieli 8.

14.1. Číslo OSN

Irelevantné

14.2. Správne expedičné označenie OSN

Irelevantné

14.3. Trieda(-y) nebezpečnosti pre dopravu

Irelevantné

14.4. Obalová skupina

Irelevantné

14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

Irelevantné

14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Irelevantné

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

14.7. Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL 73/78 a Kódexu IBC

Irelevantné

ODDIEL 15: Regulačné informácie

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

Cement je zmesou podľa nariadenia REACH (ES) č. 1907/2006 a nepodlieha registrácii. Cementový (portlandský) slinok je vyňatý z povinnosti registrácie (článok 2 odst. 7 písm. B a príloha V bod 7 nariadenia REACH).

Uvádzanie na trh a používanie je vďaka obsahu rozpustného chrómu (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 z celkovej čistej hmotnosti cementu.

2. Ak sa používajú redukčné činidlá, musí byť obal cementu a prípravkov obsahujúcich cement čitateľne a nezmazateľne označený informáciami o dátume balenia, ako aj údajmi o podmienkach a dobe skladovania vhodných pre zachovanie aktivity redukčného činidla a udržanie obsahu rozpustného šesťmocného chrómu pod limitom uvedeným v odseku 1, aby bolo dotknuté uplatňovanie iných ustanovení Spoločenstva o klasifikácii, balení a označovaní nebezpečných látok a prípravkov.

3. Odchylna sa odseky 1 a 2 neuplatňujú na uvádzanie na trh a používanie v kontrolovaných uzatvorených a úplne automatizovaných procesoch, pri ktorých s cementom a prípravkami obsahujúcimi cement manipulujú len stroje a pri 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" odborová združenia zamestnancov a zamestnávateľov (medzi ktorými je aj CEMBUREAU) prijala tzv. "návody na správnu prax", ktoré obsahujú rady k praxi bezpečnej manipulácie (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Nebolo vykonané posúdenie chemickej bezpečnosti zmesi.

ODDIEL 16: Iné informácie

16.1 Vývoj a vyznačenie zmien

Verzia 2.0 / 14. 4. 2015 – prechod na označovanie podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008

16.2 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, KBÚ = SDS	Safety Data sheet (karta bezpečnostných údajov)
CAS	Chemical Abstracts Service, Organizace Chemical Abstracts Service vedie najúplnejší zoznam chemických látok. Každá látka registrovaná v registru CAS má pridelené registračné číslo CAS. Registračné číslo CAS (bežne uvádzané ako číslo CAS) je široko využívané ako špecifické číselné označenie chemickej látky.
CLP	Classification, labelling and packaging - klasifikácia, označovanie a balenie (nariadenie (ES) č. 1207/2008)

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok:

Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obštrukčná pľúcna choroba)
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)
EC ₅₀	Half maximal effective concentration (stredná účinná koncentrácia (koncentrácia, ktorá spôsobí úhyn alebo imobilizáciu 50 % testovacích 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 filtru)
EpiDerm TM	Reconstructed human epidermis for testing purposes (rekonštruované ľudské pokožky pre účely testovania)
ES / SE	Exposure scenario (expozičný scenár / scenár expozície)
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung (nebezpečné látky)
HEPA	Type of high efficiency air filter (typ vysoko účinného vzduchového filtru)
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 (koncentrácie, ktorá spôsobí úhyn 50 % testovacích rýb vo zvolenom časovom úseku))
LD ₅₀	Median lethal dose (stredná letálna dávka)
LOEL	Lowest observed effect level (najnižší dávka s pozorovaným účinkom, rozumie sa najnižší 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 pro Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php
MS	Member State (členský štát)
NOEC	No observable effect concentration (najvyšší testovaná koncentrácia toxické látky, pri ktorej ešte nedošlo ku štatisticky významnému nepriaznivému pôsobeniu na organizmy v porovnaní s kontrolou (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 najvyšší 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)
OECD TG	OECD Technical Guidance (OECD Technické pokyny)
OELV	Occupational exposure limit value (hodnota expozičného limitu v pracovnom prostredí)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (persistentné, bioakumulatívne a toxické)
PEL _c	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 limity expozície)
Skin Irrit.	Skin irritation (dráždivosť pre kožu)
Skin Sens.	Skin sensitisation (senzibilizácia kožu)
STOT	Specific Target Organ Toxicity (toxická pre špecifický cieľový orgán), SE – jednorazová, RE – opakovaná expozícia
STP = ČOV	Sewage treatment plant (čistiareň odpadových vôd)

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

TLV-TWA	Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časovo vážená priemerná koncentrácia chemickej látky v ovzduší ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$), ktoré pracovník môže byť vystavený po pracovnú dobu, zvyčajne 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 (Limitné hodnoty expozície - vážený priemer v mg na kubický meter vzduchu)
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (vysoko persistentné, vysoko bioakumulatívne)

16.3 Hlavné odkazy na literatúru a zdroje údajov

- (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.*

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2014

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

-
- (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*

16.4 Pokyny pre školenie

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

16.5 Iné informácie

Pozri prílohu/y - expozičné scenáre nasledujúcich látok

Expozičný scenár je súčasťou karty bezpečnostných údajov

Dáta a skúšobné metódy používané na účely klasifikácie cementov pre bežné použitie sú uvedené v oddieli 11.1.

16.6 Rozsah zodpovednosti

Informácie v tejto karte bezpečnostných údajov odrážajú súčasné dostupné znalosti a sú spoľahlivé za predpokladu, že produkt sa používa za predpísaných podmienok a v súlade s identifikovanými použitiami uvedenými na obale alebo v technických návodoch / materiálových listoch. Akékoľvek iné použitie tohto produktu vrátane použitia tohto produktu v kombinácii s akýmkoľvek iným výrobkom alebo s akýmkoľvek inými procesmi je na zodpovednosti užívateľa.

Z toho vyplýva, že používateľ je zodpovedný za určenie vhodných bezpečnostných opatrení a za uplatňovanie legislatívy v jeho vlastnej aktivite.

Príloha KBÚ – Scenáre expozície

^{NP)} Národné poznámky, spresnenie a doplnky

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

[Revidované] Verzia 1.0 / CZ zo dňa 30. 11. 2012

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Rozsah zodpovednosti

Tieto pokyny na KBÚ a formulári KBU boli zostavené CEMBUREAU na základe informácií a dokumentácie dodané členmi CEMBUREAU. Členovia CEMBUREAU môžu podľa svojho uváženia používať tieto pokyny a tento formulár ako návod a ako základ na vytvorenie KBÚ pre svoje produkty. CEMBUREAU nemôže potvrdiť, zaistiť či zaručiť presnosť, spoľahlivosť alebo úplnosť takýchto dokumentov ani členom CEMBUREAU, ani tretím stranám. Je na zodpovednosti užívateľa, aby vyhovel sebe čo do vhodnosti, správnosti a úplnosti týchto informácií pre svoje účely, a je na zodpovednosti výrobcu, dovozcu a distribútora, aby poskytoval presné KBÚ pre slinok, cement a výrobky z cementu, ktoré uplatňuje na trhu.

Karta bezpečnostných údajov v slovenskej mutácii bola odborné preložená spoločnosťou Ekoline, s.r.o. na základe českého podkladu spracovaného Výskumným ústavom maltovín Praha, s.r.o. pre členov Zväzu výrobcov cementu SR.

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

1. Inhalačné DNEL 1 mg/m³

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) (#) < 240 min	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 (vo vnútri, vonku)	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 (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	9, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		bežné lokálne odsávanie	72 %
	19 (#)		Miestne opatrenia nie sú uplatniteľné, 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 použitie a sú definované v oddieli 1.2.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacie ochranné pomôcky (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) (#) < 240 min	nepožadované	-
	14, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 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 B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	9, 26		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P2 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	5, 8a, 8b, 14		P3 maska (FF, FM)	APF = 20
	19 (#)		P3 maska (FF, FM)	APF = 20
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P2 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitie a sú definované v oddieli 1.2.

2. Inhalačné DNEL 5 mg/m³

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 (vo vnútri, vonku)	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 (vo vnútri, vonku)	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		Miestne opatrenia nie sú uplatniteľné, 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 použitie a sú definované v oddieli 1.2.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacie ochranné pomôcky (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 B) nepožadované	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitie a sú definované v oddieli 1.2.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Obchodný názov: Cement podľa EN 197-1
Synonyma: Topcement, Supercement, Unicement

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 ready-mix, malty, omietky, zálievky, omietky, rovnako ako betónové prefabrikáty.

Cementy pre 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. Identifikované použitia cementov a cementových zmesí zahŕňajú suché produkty a produkty v mokrom stave - suspenzie, pasty).

PROC	Identifikované použitia – Kategória procesu	Výroba / spracovanie v stavebníctve a stavebných materiáloch	Profesionálne / priemyselné použitie
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 formulácie)	X	X
5	Miešanie alebo zmiešavanie v dávkových výrobných procesoch pri formulácii prípravkov a predmetov (viac štádií a/alebo významný kontakt)	X	X
7	Nástrekové 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 váženie)	X	X
10	Aplikácia lepidiel a iných povrchových materiálov valčekom alebo štetkou		X
11	Nástrekové techniky mimo priemyselné zariadenia a aplikácie		X
13	Úprava predmetov máčaním a polievaním		X
14	Výroba prípravkov alebo výrobkov tabletovaním, kompresiou, vytláčaním, peletizácia	X	X
19	Ručné miešanie, pri ktorom dochádza k priamemu styku s látkou, k dispozícii sú iba osobné ochranné pracovné prostriedky		X

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

22	Potenciálne uzavreté spracovateľské procesy s minerálmi/kovmi za zvýšenej teploty		X
26	Manipulácia s pevnými anorganickými látkami pri okolitej teplote	X	X

[Zložky cementu – troska, sadrovec, popolček a vápenec nepodliehajú klasifikácii ani podľa nariadenia č. 1272/2008 ani podľa pôvodnej smernice č. 1999/45/ES]^(NP)

1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Názov spoločnosti: Cement Hranice, akciová spoločnosť
Plná adresa: Bělotínská 288, Hranice I – Město, 753 39, CZ
Telefónne číslo: +420 5581 829 111
Emailová adresa kompetentnej osoby zodpovednej za kartu bezpečnostných údajov: cement@cement.cz

1.4. Núdzové telefónne číslo

Európske telefónne číslo: 112
Národné Toxikologické Informačné Centrum (TIC), Limbová 5, 833 05 Bratislava,
+421 (0)2 547 741 66 (24-hodinová konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách)

Telefónne číslo pre núdzové situácie: +420 581 829 666 (krízová linka výrobcu)
Prevádzkové hodiny: non stop
Poskytované informácie sa obmedzujú na: lekára a členov záchranných tímov
Služby sa poskytujú v nasledujúcom jazyku: český

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 (Eye Dam 1)	1	Na základe dát zo skúšok
Senzibilizácia – pokožka (Skin Sens. 1B)	1B	Na základe rešerše literatúry
Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia, podráždenie dýchacích ciest (STOT SE 3)	3	Na základe rešerše literatúry

Výstražné upozornenia

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

2.1.2 Podľa smernice č. 1999/45/ES

[Zahrnie sa do 31. mája 2015]
Xi dráždivý
R36/37/38 Dráždi oči, dýchacie cesty a pokožku
R43 Môže spôsobiť senzibilizáciu pri kontakte s pokožkou

Cement môže spôsobovať podráždenie dýchacích ciest.

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Keď cement reaguje s vodou, napríklad ako betón alebo malta, alebo keď cement zvlhne, vzniká silne zásaditý roztok.

Vzhľadom k vysokej zásaditosti môže mokrý cement vyvolávať podráždenie pokožky a očí. V dôsledku obsahu Cr (VI) môže tiež u niektorých osôb vyvolať alergickú reakciu.

2.2. Prvky označovania

2.2.1 Podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008



Nebezpečenstvo

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí

H315 Dráždi kožu

H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu

H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest

P102 Uchovávať mimo dosahu detí.

P261 Zabráňte vdychovaniu prachu.

P280 Noste ochranné rukavice, ochranný odev a ochranné okuliare (bližšie informácie vid' karta bezpečnostných údajov)

P305 + P351 + P338: PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Opatrne niekoľko minút oplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P310 Okamžite volajte lekára.

P302 + P352: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla

P333 + P313: Ak sa prejaví podráždenie pokožky alebo sa vytvorí vyrážka: Vyhľadajte lekársku pomoc.

P304 + P340 + P312: PO VDÝCHNUTÍ: Presuňte osobu na čerstvý vzduch a umožnite jej pohodlne dýchať. Pri zdravotných problémoch volajte lekára.

P501 Zneškodnite obsah / nádobu podľa miestnych predpisov.

Doplňujúce informácie

Pri styku mokrého cementu, čerstvého betónu alebo malty s pokožkou môže dôjsť k podráždeniu, vzniku dermatitídy alebo poleptanie.

Môže dôjsť k poškodeniu výrobkov z hliníka a ďalších neušľachtilých kovov.

2.2.2 Podľa smernice č. 1999/45/ES

Nepoužíja sa.

2.3. Iná nebezpečnosť

Cementy nespĺňajú kritériá pre PBT alebo vPvB v súlade s Prílohou XIII dokumentu REACH (nariadenie (ES) č 1907/2006).

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:







ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1. Látky

nepoužíja sa - zmes

3.2. Zmesi

Cementy pre obecné použitie v súlade s normou EN 197-1.

Meno	Portlandský cement, chemikálie	Popolček z portlandského cementu
EINECS	266-043-4	270-659-9
CAS	65997-15-1	68475-76-3
Registračné číslo	Nepridelené (pozri oddiel 15.1)	01-2119486767-17-0016
Koncentračné rozpätie (hm.%)	5-100	0-5
Klasifikácia podľa 67/45/EHS	Xi, dráždivý R37/38, R41, R43 	Xi, dráždivý R37/38, R41, R43 
Klasifikácia podľa CLP (1272/2008)	Nebezpečenstvo, kat. 1 (Eye Dam 1, Skin Sens. 1B, Skin Irrit. 2, STOT SE 3) H315, H317, H318, H335  	Nebezpečenstvo, kat. 1 (Eye Dam 1, Skin Sens. 1, Skin Irrit. 2, STOT SE 3) H315, H317, H318, H335  

Meno	Vápenec	Vysokopečná troska	Popolček	Síran vápenatý / sadrovec
EINECS	215-279-6	266-002-0		
CAS	1317-65-3	65996-69-2		
Registračné číslo	Vyňatý, príloha IV, REACH	01-2119487456-25-xxxx		01-2119444918-26-xxxx
Koncentračné rozpätie (hm.%)	Podľa EN 197-1	Podľa EN 197-1	Podľa EN 197-1	Podľa EN 197-1
Klasifikácia podľa 67/45/EHS	-	-	-	-
Klasifikácia podľa CLP (1272/2008)	-	-	-	-

(NP)

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok:

Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

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

Netrite si oči, aby ste si mechanickým namáhaním nepoškodili rohovku. Ak používate kontaktné šošovky, odstráňte je. 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 všetky 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 hojne oplachujte vodou. V prípade mokrého/vlhkého cementu pokožku umývajte veľkým množstvom vody. Odstráňte kontaminovaný odev, obuv, hodinky atď. a pred ich ďalším použitím ich dôkladne očistite. V prípade akéhokoľvek podráždenia alebo popálenia vyhľadajte lekárske ošetrenie.

Po vdýchnutí

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

Po požití (požití)

Nevyvolávajte zvracanie. Ak je osoba pri vedomí, vymyte jej ústa vodou a podajte veľké množstvo vody na pitie. Okamžite vyhľadajte lekársku starostlivosť alebo kontaktujte Národné toxikologické informačné centrum.

4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

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

Pokožka: Cement môže mať po dlhšom kontakte dráždivé účinky na vlhkú pokožku (v dôsledku potenia alebo namočení) alebo môže po opakovanom kontakte spôsobovať kontaktnú dermatitídu. Dlhší kontakt pokožky s mokrým cementom alebo betónom môže spôsobiť vážne popáleniny (poleptanie), pretože sa rozvíja s počiatočnou absenciou bolesti (napr. kľacanie vo vlhkom betóne a to aj cez odev).

Viac podrobností pozri odkaz (1).

Vdýchnutie: Dlhodobé opakované vdychovanie cementu pre 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 akejkoližek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia

Pri návšteve lekára vezmite so sebou tuto kartu bezpečnostných údajov.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1. Hasiace prostriedky

Cementy pre obecné použitie nie sú horľavé.

5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Cementy nie sú vznetlivé/zápalné a nevýbušné a neumožňujú ani nepodporujú horenie iných materiálov.

5.3. Rady 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 mimo 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 nevyžadujú.

Avšak je potrebná ochrana dýchacích ciest v situáciách, kedy je vysoká úroveň prašnosti. Ďalšie pozri 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 upratovania ako upratovanie vysávaním alebo odsávanie (priemyselné prenosné jednotky vybavené filtermi vzduchu s vysokou účinnosťou voči časticiam (EPA a HEPA filtre, EN 1822-1:2009) alebo obdobná zariadenia), ktoré znižujú emisie prachu do ovzdušia a nespôsobujú rozptyl / prášenie. Nikdy nepoužívajte stlačený vzduch.

Je možné mokré čistenie (vodný spray, jemná vodná hmla), zabráňte víreniu prachu, zotrite prach a vzniknutý kal odstráňte (pozri mokry cement). Pri čistení za mokra nie je možné vysávanie a čistenie pomocou kief, zaistite, aby pracovníci nosili vhodné osobné ochranné pomôcky a zabráňte šíreniu prachu.

Predchádzajte vdychovaniu cementu aj kontaktu s pokožkou. Rozsypaný materiál zhromaždite do kontajnera a použite ho. Pred likvidáciou nechajte stuhnúť, ako je popísané v oddiele 13.

Mokrý cement

Pri čistení mokrého cementu, ho umiestnite do kontajnera. Nechajte materiál vysušiť a stuhnúť pred likvidáciou, ako je popísané v oddiele 13.

6.4. Odkaz na iné oddiely

Ďalšie podrobnosti pozri oddiele 8 a 13.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

7.1.1 Ochranné opatrenia

Dodržujte odporúčania uvedené v oddieli 8.
Upratovanie suchého cementu pozri oddiel 6.3.

Opatrenia pre zabránenie požiaru

Nepoužíja sa.

Opatrenia na zabránenie vzniku aerosólov a prachu

Nezametajte. Používajte suchých metód upratovania ako upratovanie vysávaním alebo odsávanie, ktoré znižujú emisie prachu do ovzdušia.

Opatrenia na ochranu životného prostredia

Žiadna špecifická opatrenia.

7.1.2 Informácie o všeobecnej hygiene pri práci

Nemanipulujte s materiálmi ani ho neskladujte v blízkosti potravín a nápojov ani fajčiarskych potrieb. V prašnom prostredí noste proti prachovej maske, príp. respirátor a ochranné okuliare. Na zabránenie kontaktu s pokožkou používajte ochranné rukavice.

7.2. Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

Sypký cement by mal byť skladovaný v silách, ktorá sú vodotesná, suchá (tj. vnútorná kondenzácia je minimalizovaná), čistá a chránená proti znečisteniu.

Nebezpečenstvo utopenia: Cement sa môže hromadiť na stenách uzavretých priestorov alebo na nich zostávať. Cement sa môže nečakane uvoľniť, zrútiť alebo spadnúť. Kvôli nebezpečenstvu utopenia alebo uduseniu nevstupujte do uzavretých priestorov, ako sú silá, zásobníky, nákladné autá na prepravu sypkých materiálov ani do iných skladovacích obalov alebo nádob, v ktorých sa skladujú cementy alebo ktoré ich obsahujú, bez toho, aby ste prijali primerané bezpečnostné opatrenia.

Kvôli nezlúčiteľnosti materiálov nepoužívajte hliníkové obaly.

Balené výrobky by mali byť skladované v originálnych dobre uzavretých vreciach, v chlade a suchu, chráňte pred znečistením, aby nedochádzalo k strate kvality.

Vrecia by mali byť skladované (vrstvené) stálym spôsobom.

Nepoužívajte hliníkové nádoby kvôli nezlúčiteľnosti materiálov.

Spôsob a doba skladovania – ďalšie informácie pozri národnú prílohu NA.2 normy EN 197-1 ^{NP)}

7.3. Špecifické konečné použitie(-ia)

Pre špeciálne konečné použitie nie sú žiadne ďalšie informácie (pozri oddiel 1.2).

7.4. Kontrola obsahu rozpustného Cr(VI)

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

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1. Kontrolné parametre

DNEL inhalačná (8h): 3 mg/m³

DNEL dermálna: neaplikuje sa

DNEL orálna: nie je relevantný

Hodnoty DNEL sa vzťahujú na respirabilný prach, zatiaľ čo odhady expozície pre nástroj MEAS odrážajú vdýchnuteľnú (inhalovateľnú) frakciu. Preto je ďalšia bezpečnostná rezerva neodmysliteľne súčasťou posúdenia riadenia rizík a odvodených opatrení na riadenie rizík.

Pre pracovníkov neexistuje žiadna hodnota DNEL pre cementy pre dermálnu (kožnú) expozíciu, a to ani zo štúdií bezpečnosti, ani z ľudskej praxe. Pretože sú cementy klasifikované ako dráždivé pre pokožku a oči, dermálna expozícia musí byť znížená až na technicky realizovateľné 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 ČOV by nemala prekročiť hodnotu 9.

Hygienické limity v pracovnom prostredí (nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z.): ^{NP)}

Prípustný expozičný limit (PEL) chemické látky alebo prachu je celozmenový časovo vážený priemer koncentrácie plynov, par alebo aerosólov v pracovnom ovzduší, ktorým môže byť podľa súčasného stavu vedomostí vystavený zamestnanec v osemhodinovej alebo kratšie zmene týždenného pracovného času bez toho, aby u neho došlo aj pri celoživotnej pracovnej expozícii k poškodeniu zdravia, k ohrozeniu jeho pracovnej schopnosti a výkonnosti. Prípustný expozičný limit je stanovený pre prácu, pri ktorej priemerná pľúcna ventilácia zamestnanca neprekračuje 20 litrov za minútu za osemhodinovú zmenu.

PEL pre celkovú koncentráciu (vdychovateľnú frakciu) prachu sa označuje NPEL_c. Vdychovateľnou frakciou prachu sa rozumie súbor častíc poletavého prachu, ktoré môžu byť vdýchnuté nosom alebo ústami.

Prachy s prevažne nešpecifickými účinkami – cement – NPEL_c 10 mg/m³

Limity podľa smernice 2000/39/ES a biologické medzné hodnoty nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z. nie sú stanovené. ^{NP)}

8.2. Kontroly expozície

8.2.1 Primerané technické zabezpečenie

Opatrenia na obmedzovanie vzniku prachu a na zabránenie šíreniu prachu v prostredí ako je odprašovanie, odťahová ventilácia a suché metódy upratovania, ktoré nespôsobujú rozptýl 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 %

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

	5, 8b, 9	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	A) plná / celková ventilácia alebo B) bežné lokálne odsávanie	17 % 78 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	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	17 % 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 (vo vnútri, vonku)	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		Miestne opatrenia nie sú uplatniteľné, 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 použitie a sú definované v oddieli 1.2.

[Pre každého PROC môžu spoločnosti vybrať buď možnosť A) alebo B) v tabuľke vyššie, 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 opatrenie vrátane osobných ochranných prostriedkov" – Špecifikácie dýchacie ochranné pomôcky].

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok:

Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

Všeobecne: Pri práci zamedzte kľáčaniu v čerstvej malte alebo betóne, ak je to možné. Ak sa nemožno kľáčanie vyvarovať, používajte vhodné vodotesné osobné ochranné prostriedky. Pri práci s cementom nejedzte, nepite ani nefajčite, čím zabránite kontaktu s pokožkou alebo ústami.

Pred začatím 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 alebo použili prípravky na zvlhčenie pokožky. Odložte kontaminovaný odev, obuv, hodinky atď. a pred opätovným použitím ich dôkladne očistite.

Ochrana očí a tváre



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 mokrými popolčekmi postrlanského cementu noste nepriepustné rukavice odolné voči oderu a zásadám (vyrobené z materiálu s malým obsahom rozpustného chrómu (VI)), vnútorne podšité bavlnou, vysoké topánky, odev s uzavretými rukávami a nohavicami, ako aj prostriedky na ochranu pokožky (vrátane ochranných krémov). Obzvlášť je potrebné zabezpečiť, aby sa mokrý cement nedostal do topánok. V prípadoch, keď sa nemožno vyvarovať kontaktu, napr. pri pokládke / 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 prispôbena hladine prachu a vyhovovať príslušnej norme EN (napr. EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827) alebo v súlade s národnými normami.

Teplné nebezpečenstvo

Nie je relevantný

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacie ochranné pomôcky (RPE)	RPE efektívnosť – 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 B) nepožadované	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

	5, 8b, 9	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien týždenne)	A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitie a sú definované v oddieli 1.2.

[Pre každého PROC môžu spoločnosti vybrať buď možnosť A) alebo B) v tabuľke vyššie, 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 "8.2.1 Vhodné techniky kontroly" - Lokálne riadenie / miestne opatrenia].

Prehľad APF rôznych RPE (podľa STN EN 529:2005) možno nájsť v slovníku MEAS (16).

Každá RPE, ako je definované vyššie, pri nosení sa súčasne musí uplatňovať ďalšie zásady – porovnanie doby práce so skutočnou dobou expozície, zásady by mali odrážať fyziologický stres (záťaž) pracovníka pri nosení - sťaženie dýchania, samotná hmotnosť RPE, zvýšené tepelné namáhanie vďaka zakrytie hlavy. Navyše sa predpokladá, že používanie nástrojov a komunikácia je počas nosenia znížená. Z tohto dôvodu by mal byť pracovník (i) zdravý (predovšetkým vzhľadom na zdravotné problémy, ktoré môžu mať vplyv na používanie RPE), (ii) mať vhodné črty / tvar tváre pre daný typ RPE, aby sa minimalizovali prieniky medzi tvár a masku (s ohľadom na jazvy a fúzy). Ak nebude odporúčaný prístroj správne tesniť, nebude bezpečne poskytovať ochranu.

Zamestnávateľa a samostatne zárobkovo činné osoby majú právnu zodpovednosť za údržbu a vydávanie ochranných prostriedkov dýchacích orgánov a riadenia ich správnom použití na pracovisku. Preto by mali definovať a zdokumentovať vhodné nakladanie s dýchacími prístrojmi vrátane školenia pracovníkov.

8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície

Obmedzovanie expozície životného prostredia pre emisie častíc cementu do ovzdušia musí byť v súlade s dostupnými technológiami a predpisy pre emisie prachových častíc všeobecne.

Obmedzovanie expozície životného prostredia je relevantné pre vodné prostredie ako emisie cementu v rôznych fázach životného cyklu (výroba a použitie) hlavne vzhľadom k podzemnej a odpadovej vode. Efekt vo vodnom prostredí a hodnotenie rizík zahŕňa vplyv na organizmy / ekosystémy v dôsledku

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

prípadné zmeny súvisiace s pH (rozpúšťanie hydroxidu). Toxicita ďalších rozpustených anorganických iónov je očakávaná ako zanedbateľná v porovnaní s možným účinkom zmeny pH.

Pre všetky účinky, ktoré môžu nastať počas výroby a použitia, sa očakáva miestna miera v súvislosti so zmenou pH. pH odpadových vôd a povrchové vody by nemala presiahnuť hodnotu 9. V opačnom prípade by to mohlo dôjsť k vplyvu na mestskej čistiarne odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd (ČOV). Vzhľadom na posúdenie expozície sa odporúča postupovať nasledovne:

Stupeň 1: Získať informácie o odpadových pH a príspevku cementu na výsledné pH. Ak je hodnota vyššia ako pH 9, možno túto zmenu prisudzovať cementu, potom sú potrebné ďalšie kroky na zabezpečenie bezpečného používania.

Stupeň 2: Získať informácie o pH vody na vtoku. pH vody na vstupe nesmie prekročiť hodnotu 9.

Stupeň 3: Zmerať pH v recipiente na výtok. Ak je hodnota pH nižšia ako 9, je bezpečné používanie primerane preukázané. Ak je zistená hodnota pH vyššia ako 9, musia sa prijať opatrenia na riadenie rizík: odpadové vody musí podstúpiť neutralizácia, a tak musí byť zabezpečené bezpečné používanie cementu pri výrobe alebo jeho používanie.

Nie sú potrebné 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 platí pre celé zmesi.

- (a) Vzhľad: Suché cementy sú jemne mleté pevné anorganické materiály (sivý alebo biely prášok). Veľkosť častíc predovšetkým 5-30 µm.
- (b) Zápach: Bez zápachu
- (c) Prahová hodnota zápachu: žiadna pachová hranica, je bez zápachu
- (d) pH: (T = 20 °C vo vode, pomer voda-pevná látka 1:2): 11-13,5
- (e) Teplota topenia/tuhnutia: > 1 250 °C
- (f) Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah: Nepoužije sa, pretože za normálnych atmosférických podmienok je bod topenia > 1 250 °C
- (g) Teplota vzplanutia: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.
- (h) Rýchlosť odparovania: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.
- (i) Horľavosť (tuhá látka, plyn): Nepoužije sa, pretože ide o pevnú látku, ktorá nie je horľavá a nespôsobuje požiar v dôsledku trenia, ani k nemu neprispieva.
- (j) Horné/dolné limity horľavosti alebo výbušnosti: Nepoužije sa, pretože nejde o horľavý plyn.
- (k) Tlak pár: Nepoužije sa, pretože bod topenia je > 1250 °C.
- (l) Hustota pár: 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 (rozpustnosti) 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 samozápalnosť – v skladbe nie sú obsiahnuté žiadne organokovové, organomalloidné či organofosfinové spojiva 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, pretože látka sama o sebe nie je schopná chemickou reakciou vytvárať plyn pri takej teplote a tlaku a takou rýchlosťou, aby spôsobila škody svojmu okoliu. Nie je schopná samovoľné exotermické chemické reakcie.
- (t) Oxidačné vlastnosti: nepoužije sa, pretože nespôsobuje horenie iných materiálov ani k nemu neprispieva.

9.2. Iné informácie

Nepoužije sa.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

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, kým sú správne skladované (pozri oddiel 7) a sú zlučiteľné/kompatibilné s väčšinou ostatných stavebných materiálov. Je potrebné uchovávať je v suchu. Je potrebné vylúčiť kontakt s nekompatibilnými materiálmi.

Mokrý cement je zásaditý/alkalický a nezlúčiteľný 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 chloritý, fluorid manganitý a difluorid kyslíku.

10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

Cement nespôsobuje žiadne nebezpečné reakcie.

10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Vlhké podmienky pri skladovaní môžu spôsobiť hrudkovatenie 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 toxikologických účinkoch

Trieda nebezpečnosti	Kat.	Účinok	Odkaz
Akútna toxicita – dermálna	-	Hraničná skúška, králik, kontakt po 24 hodín, 2 000 mg / kg telesnej hmotnosti - neletálna. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(2)
Akútna toxicita – Inhalačná (plyny, páry, prach a hmla)	-	Neboli pozorované žiadne akútne účinky pri vdychovaní. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(9)
Akútna toxicita – orálna	-	Zo štúdií s popolčekom z výroby portlandského slínku nevyplývajú žiadne údaje o toxicite. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	Literárna rešerše
Poleptanie kože/ podráždenie kože	2	Pri kontakte cementu s mokrou pokožkou môže spôsobiť zdurenie, pukanie a praskanie pokožky. Dlhší kontakt so súčasným trením môže spôsobiť silné popáleniny.	(2), ľudské skúsenosti

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Vážne poškodenie očí/ podráždenie očí	1	Portlandský slinok spôsobil rôznorodý obraz vplyvov na rohovku a vypočítaný index dráždivosti bol cca 128. Cementy pre všeobecné použitie obsahujú rôzne množstvá portlandského slinku, popolčeka, vysokopečnej trosky a sadry, prírodného puzolánu a kalcinované bridlice, kremičitého prachu a vápenca. 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 potriesnenia / postriekania mokrým cementom môže spôsobiť účinky od ľahkého podráždenia očí (napr. zápal spojiviek alebo očného viečka) po chemickej popáleniny / poleptanie a slepotu.	(10), (11)
Kožná senzibilizácia	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 imunologickou reakciou na rozpustný Cr (VI), ktorý vyvoláva kontaktnú alergickú dermatitídu. Reakcia sa môže objaviť v rôznych formách od miernej vyrážky až po ťažkú dermatitídu a je kombináciou oboch vyššie uvedených mechanizmov. Ak cement obsahuje redukčné činidlo na redukciu obsahu rozpustného chrómu (VI) a ak v čase skladovateľnosti nie je prekročený limit pre rozpustný Cr (VI), senzibilizujúci účinok sa neočakáva. [odkaz (3)]	(3), (4), (17)
Respiračná senzibilizácia	-	Neexistujú príznaky precitlivenosti dýchacích ciest. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(1)
Mutagenita zárodočných buniek	-	Žiadna indikácie. Na základe dostupných údajov 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 mohla byť karcinogénne pre ľudí, ale ktoré nemožno definitívne posúdiť v dôsledku nedostatku dát. Štúdie in vitro alebo na zvieratách neposkytujú indikácie karcinogenity, ktoré sú dostatočné pre klasifikáciu činidla niektorým z ďalších označení). Portlandský cement obsahuje až 5% prachu. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(1) (14)
Reprodukčná toxicita	-	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	Žiadne ľudské skúsenosti
STOT – jednorazová expozícia	3	Prach portlandského cementu môže dráždiť hrdlo a dýchacie cesty. Po vystavení osoby pôsobenie koncentrácie vyššie ako expozičné limity na pracovisku sa môže prejavovať kašľanie, kýchanie a dýchavičnosť. Celkovo štruktúra dôkazov jasne naznačuje, že expozícia v pracovnom prostredí cementovým prachom spôsobuje nedostatočnosť dýchacie funkcie. Avšak dostupné dôkazy sú momentálne nedostatočné na stanovenie určitej istoty vo vzťahu veľkosti dávky a týchto účinkov.	(1)
STOT – opakovaná expozícia	-	Existuje indikácie COPD. Účinky sú akútne a v dôsledku vysokej expozície. Neboli pozorované žiadne chronické účinky alebo účinky pri nižších koncentráciách. Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.	(15)
Aspiračná nebezpečnosť	-	Neuplatňuje sa, pretože cementy sa nepoužívajú ako aerosól.	

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Na rozdiel od senzibilizácie kože majú portlandský slinok a cementy pre bežné použitie rovnaké toxikologické a ekotoxikologické vlastnosti.

Zdravotný stav zhoršený expozíciou

Vdychovanie cementového prachu môže zhoršiť existujúce choroby dýchacích ciest či zdravotný stav ako je emfyzém (rozdutie pľúc) alebo astmu či súčasný stav pokožky či očí.

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. Stvrdnutý cement nepredstavuje nebezpečenstvo toxicity.

12.3. Bioakumulačný potenciál

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

12.4. Mobilita v pôde

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

12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

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

12.6. Iné nepriaznivé účinky

Irelevantné.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1. Metódy spracovania odpadu

Cementy môžu byť znovu použité, pokiaľ nie sú znečistené ani nijak inak znehodnotené. Metódy spracovania odpadu sa tu neuplatnia.

Neodstraňujte do kanalizácie ani do povrchových vôd.

Výrobok - cement, ktorý presiahol svoju dobu použiteľnosti / trvanlivosti / skladovateľnosti (a keď sa preukázalo, že obsahuje viac ako 0,0002% rozpustného chrómu (VI)): nesmie byť použitý / predaný inak ako na použitie v kontrolovaných uzatvorených a úplne automatizovaných procesoch, alebo by mal byť recyklovaný alebo zlikvidovaný v súlade s platnými právnymi predpismi, alebo znova použiť redukčné činidlo.

Produkt - nepoužité zvyšky alebo vysypaný suchý materiál.

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Zoberte suché nepoužité zvyšky alebo vysypaný suchý materiál, ako je. Označte kontajnery. Je možné materiál znovu použiť pri zvážení doby použiteľnosti a požiadavky, aby sa zabránilo prášeniu. V prípade likvidácie, tvrdnú s vodou a zlikvidujte podľa bodu nižšie "Produkt - po zmiešaní s vodou / po pridaní vody, vytvrdnutý".

Produkt – kaly

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

Produkt - po zmiešaní s vodou / po pridaní vody, vytvrdnutý

Zneškodnite podľa miestnej legislatívy. Zabráňte prístupu do systému odpadových vôd. Zneškodnite vytvrdnutý výrobok ako konkrétny odpad. Vzhľadom k tomu, že vytvrdnutím sa stáva materiál pomerne inertným, betónový odpad nie je nebezpečný odpad.

Katalógové čísla odpadov:

10 13 14 odpadový betón a betónový kal

(10 Odpady z tepelných procesov, 10 13 Odpady z výroby cementu, páleného vápna a sadry a výrobkov z nich)

17 01 01 betón

(17 Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy), 17 01 Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika)

Úplne vyprázdnite obal a likvidujte v súlade s právnymi predpismi

15 01 01 obaly z papiera a lepenky

(15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované, 15 01 Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)

ODDIEL 14: Informácie o doprave

Cementy pre obecné použitie nie sú zahrnuté do medzinárodného nariadenia o preprave nebezpečného zboží (IMDG, IATA, ADR/RID); žiadna klasifikácia sa nevyžaduje.

Nie sú potrebná žiadna špeciálna preventívna opatrenia okrem uvedených v oddieli 8.

14.1. Číslo OSN

Irelevantné

14.2. Správne expedičné označenie OSN

Irelevantné

14.3. Trieda(-y) nebezpečnosti pre dopravu

Irelevantné

14.4. Obalová skupina

Irelevantné

14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

Irelevantné

14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Irelevantné

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

14.7. Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL 73/78 a Kódexu IBC

Irelevantné

ODDIEL 15: Regulačné informácie

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

Cement je zmesou podľa nariadenia REACH (ES) č. 1907/2006 a nepodlieha registrácii. Cementový (portlandský) slinok je vyňatý z povinnosti registrácie (článok 2 odst. 7 písm. B a príloha V bod 7 nariadenia REACH).

Uvádzanie na trh a používanie je vďaka obsahu rozpustného chrómu (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 z celkovej čistej hmotnosti cementu.

2. Ak sa používajú redukčné činidlá, musí byť obal cementu a prípravkov obsahujúcich cement čitateľne a nezmazateľne označený informáciami o dátume balenia, ako aj údajmi o podmienkach a dobe skladovania vhodných pre zachovanie aktivity redukčného činidla a udržanie obsahu rozpustného šesťmocného chrómu pod limitom uvedeným v odseku 1, aby bolo dotknuté uplatňovanie iných ustanovení Spoločenstva o klasifikácii, balení a označovaní nebezpečných látok a prípravkov.

3. Odchyľne sa odseky 1 a 2 neuplatňujú na uvádzanie na trh a používanie v kontrolovaných uzatvorených a úplne automatizovaných procesoch, pri ktorých s cementom a prípravkami obsahujúcimi cement manipulujú len stroje a pri 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" odborová združenia zamestnancov a zamestnávateľov (medzi ktorými je aj CEMBUROU) prijala tzv. "návody na správnu prax", ktoré obsahujú rady k praxi bezpečnej manipulácie (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Nebolo vykonané posúdenie chemickej bezpečnosti zmesi.

ODDIEL 16: Iné informácie

16.1 Vývoj a vyznačenie zmien

Verzia 2.0 / 14. 4. 2015 – prechod na označovanie podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008

16.2 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, KBÚ = SDS	Safety Data sheet (karta bezpečnostných údajov)
CAS	Chemical Abstracts Service, Organizace Chemical Abstracts Service vedie najúplnejší zoznam chemických látok. Každá látka registrovaná v registru CAS má pridelené registračné číslo CAS. Registračné číslo CAS (bežne uvádzané ako číslo CAS) je široko využívané ako špecifické číselné označenie chemickej látky.
CLP	Classification, labelling and packaging - klasifikácia, označovanie a balenie (nariadenie (ES) č. 1207/2008)

Karta bezpečnostných údajov

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok:

Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obštrukčná pľúcna choroba)
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)
EC ₅₀	Half maximal effective concentration (stredná účinná koncentrácia (koncentrácia, ktorá spôsobí úhyn alebo imobilizáciu 50 % testovacích 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 filtru)
EpiDerm TM	Reconstructed human epidermis for testing purposes (rekonštruované ľudské pokožky pre účely testovania)
ES / SE	Exposure scenario (expozičný scenár / scenár expozície)
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung (nebezpečné látky)
HEPA	Type of high efficiency air filter (typ vysoko účinného vzduchového filtru)
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 (koncentrácie, ktorá spôsobí úhyn 50 % testovacích rýb vo zvolenom časovom úseku))
LD ₅₀	Median lethal dose (stredná letálna dávka)
LOEL	Lowest observed effect level (najnižší dávka s pozorovaným účinkom, rozumie sa najnižší 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 pro Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php
MS	Member State (členský štát)
NOEC	No observable effect concentration (najvyšší testovaná koncentrácia toxické látky, pri ktorej ešte nedošlo ku štatisticky významnému nepriaznivému pôsobeniu na organizmy v porovnaní s kontrolou (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 najvyšší 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)
OECD TG	OECD Technical Guidance (OECD Technické pokyny)
OELV	Occupational exposure limit value (hodnota expozičného limitu v pracovnom prostredí)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (persistentné, bioakumulatívne a toxické)
PEL _c	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 limity expozície)
Skin Irrit.	Skin irritation (dráždivosť pre kožu)
Skin Sens.	Skin sensitisation (senzibilizácia kožu)
STOT	Specific Target Organ Toxicity (toxická pre špecifický cieľový orgán), SE – jednorazová, RE – opakovaná expozícia
STP = ČOV	Sewage treatment plant (čistiareň odpadových vôd)

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

TLV-TWA	Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časovo vážená priemerná koncentrácia chemickej látky v ovzduší ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$), ktoré pracovník môže byť vystavený po pracovnú dobu, zvyčajne 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 (Limitné hodnoty expozície - vážený priemer v mg na kubický meter vzduchu)
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (vysoko persistentné, vysoko bioakumulatívne)

16.3 Hlavné odkazy na literatúru a zdroje údajov

- (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.*

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

Verzia 2.0 / zo dňa 14. 04. 2015

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

-
- (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*

16.4 Pokyny pre školenie

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

16.5 Iné informácie

Pozri prílohu/y - expozičné scenáre nasledujúcich látok

Expozičný scenár je súčasťou karty bezpečnostných údajov

Dáta a skúšobné metódy používané na účely klasifikácie cementov pre bežné použitie sú uvedené v oddieli 11.1.

16.6 Rozsah zodpovednosti

Informácie v tejto karte bezpečnostných údajov odrážajú súčasné dostupné znalosti a sú spoľahlivé za predpokladu, že produkt sa používa za predpísaných podmienok a v súlade s identifikovanými použitiami uvedenými na obale alebo v technických návodoch / materiálových listoch. Akékoľvek iné použitie tohto produktu vrátane použitia tohto produktu v kombinácii s akýmkoľvek iným výrobkom alebo s akýmkoľvek inými procesmi je na zodpovednosti užívateľa.

Z toho vyplýva, že používateľ je zodpovedný za určenie vhodných bezpečnostných opatrení a za uplatňovanie legislatívy v jeho vlastnej aktivite.

Príloha KBÚ – Scenáre expozície

^{NP)} Národné poznámky, spresnenie a doplnky

Karta bezpečnostných údajov
podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení nariadenia (ES) č. 453/2010

Výrobok: **Cementy pre obecné použitie / Cement podľa EN 197-1**

[Revidované] Verzia 1.0 / CZ zo dňa 30. 11. 2012

Nahrádza všetky predchádzajúce verzie

Dátum tlače:

Rozsah zodpovednosti

Tieto pokyny na KBÚ a formulári KBU boli zostavené CEMBUREAU na základe informácií a dokumentácie dodané členmi CEMBUREAU. Členovia CEMBUREAU môžu podľa svojho uváženia používať tieto pokyny a tento formulár ako návod a ako základ na vytvorenie KBÚ pre svoje produkty. CEMBUREAU nemôže potvrdiť, zaistiť či zaručiť presnosť, spoľahlivosť alebo úplnosť takýchto dokumentov ani členom CEMBUREAU, ani tretím stranám. Je na zodpovednosti užívateľa, aby vyhovel sebe čo do vhodnosti, správnosti a úplnosti týchto informácií pre svoje účely, a je na zodpovednosti výrobcu, dovozcu a distribútora, aby poskytoval presné KBÚ pre slinok, cement a výrobky z cementu, ktoré uplatňuje na trhu.

Karta bezpečnostných údajov v slovenskej mutácii bola odborne preložená spoločnosťou Ekoline, s.r.o. na základe českého podkladu spracovaného Výskumným ústavom maltovín Praha, s.r.o. pre členov Zväzu výrobcov cementu SR.

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

1. Inhalačné DNEL 1 mg/m³

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) (#) < 240 min	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 (vo vnútri, vonku)	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 (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	9, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		bežné lokálne odsávanie	72 %
	19 (#)		Miestne opatrenia nie sú uplatniteľné, 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 použitie a sú definované v oddieli 1.2.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacie ochranné pomôcky (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) (#) < 240 min	nepožadované	-
	14, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 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 B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	9, 26		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P2 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	5, 8a, 8b, 14		P3 maska (FF, FM)	APF = 20
	19 (#)		P3 maska (FF, FM)	APF = 20
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P2 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitie a sú definované v oddieli 1.2.

2. Inhalačné DNEL 5 mg/m³

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 (vo vnútri, vonku)	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 (vo vnútri, vonku)	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		Miestne opatrenia nie sú uplatniteľné, 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 použitie a sú definované v oddieli 1.2.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia vrátane osobných ochranných prostriedkov

Expozičný scenár	PROC*	Expozícia	Špecifikácia dýchacie ochranné pomôcky (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 B) nepožadované	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vo vnútri, vonku)	2		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4 -
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 10 -
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

* PROC sú určené použitie a sú definované v oddieli 1.2.