

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU

1.1 Identifikátor výrobku

Název látky: Portlandský slínek, Portland cement clinker

Synonyma: Cementový slínek

Chemický název a vzorec: neuvádí se

Obchodní název: neuvádí se

CAS: 65997-15-1

EINECS: 266-043-4*

Molární hmotnost: neuvádí se

Registrační číslo REACH: Cementový slínek je vyňat z registrace (čl. 2 odst. 7 písm. b a příloha V bod 10 nařízení REACH).

Číslo ze seznamu C&L: 02-2119682167-31-0030

* Toto číslo se odkazuje na portlandský cement (Cement, portland, chemicals), ale ve skutečnosti popisuje portlandský slínek

Pozn. Portlandský cementový slínek, jako látka a nikoli jako směs, nespadá do oblasti působnosti nařízení (EU) 2020/1677 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí v zájmu zlepšení praktického provádění požadavků na informace týkající se reakce na ohrožení zdraví.

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Příslušná určená použití: Portlandský slínek se používá k výrobě běžného cementu/cementu pro obecné použití nebo jiných hydraulických pojiv v průmyslových výrobnách.

Cement a hydraulická pojiva se používají ve výrobě stavebních materiálů a ve stavebnictví, jak profesionálními uživateli, tak spotřebiteli.

PROC	Určená použití – Kategorie procesu	Výroba / zpracování	Profesionální / průmyslové použití
		ve stavebnictví a stavebních materiálech	
2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)	X	X
3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	X	X
5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt)	X	X
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	X	X

PROC	Určená použití – Kategorie procesu	Výroba / zpracování	Profesionální / průmyslové použití
		ve stavebnictví a stavebních materiálech	
	(specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)		
14	Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací	X	X
26	Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě.	X	X

Nedoporučená použití: Žádná nedoporučená použití nejsou.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Název: Cemex Czech Republic, s.r.o.,
Adresa: Plzeňská 3217/16, Smíchov, 150 00 Praha 5
Závod Prachovice
Tovární 296, 538 04 Prachovice
Telefonní č.: +420 737 990 718
Faxové č.:
E-mail odborně způsobilé osoby Jan.konig@cemex.com
odpovědné za BL v příslušném státě
nebo v EU:

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Číslo pro naléhavé situace v rámci Evropy: 112
Číslo vnitrostátního centra pro prevenci a léčení
intoxikace:
Klinika nemocí z povolání,
Toxikologické informační středisko 224 919 293 nepřetržitá služba (non-stop)
Na Bojišti 1, 128 08 PRAHA 2 224 915 402
Vnitropodnikový telefon pro naléhavé situace: +420 469 810 444
K dispozici mimo úřední hodiny: ☒ Ano ☐ Ne
Non-stop Od xx do xx

ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

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

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

2.2 Prvky označení

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

Nebezpečná látka: Cementový (portlandský) slínek

Výstražný symbol nebezpečnosti:



Signální slovo: Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti:

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H315 Dráždí kůži.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí

P280 Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle nebo obličejový štít (bližší

informace viz bezpečnostní list).

P305+P351+P338+ P310 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

Okamžitě volejte lékaře.

P302+P352+P333+P313 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc.

P261+P304+P340+P312 Zamezte vdechování prachu. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte lékaře.

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

Pozn. Věty P102 a P501 se uvádí v případě prodeje široké veřejnosti.

Doplňující značení:

Neuvádí se.

2.3 Další nebezpečnost

Portlandský slínek nesplňuje kritéria pro PTB nebo vPvB v souladu v přílohou XIII dokumentu REACH (Nařízení (ES) č. 1907/2006).

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

Žádná další nebezpečí nejsou známa ani očekávána.

ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1 Látky

Portlandský slínek je UVCB (látky s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkty nebo biologické materiály) látka sestávající ze 4 hlavních slínekových fází, konkrétně z tri- a dikalciumsilikátů ($3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ a $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$), trikalcialuminátu ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) a tetrakalciumaluminofेरиту ($4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$), obvykle spolu s určitým množstvím nezreagovaného CaO (volné vápno). Vyrábí se mineralogickou přeměnou přesně specifikované směsi surovin na základě oxidů vápníku, křemíku, hliníku a železa a malých množství jiných prvků.

Informace o složení – hlavní složky					
Název látky	Číslo EC	Číslo CAS	Typická konc. (%w/w)	Rozsah konc. (%w/w)	SCL/M-faktor/ATE
Trikalcium-silikát	235-336-9	12168-85-3	63	0 – 85	Nepoužije se
Dikalcium-silikát	233-107-8	10034-77-2	15	0 – 85	Nepoužije se

Trialkcium-aluminát	234-932-6	12042-78-3	10	0 – 20	Nepoužije se
Tetralkcium-aluminoferit	235-094-4	12068-35-8	10	0 – 30	Nepoužije se
Oxid vápenatý (volné vápno)	215-138-9	1305-78-8	1	0 – 10	Nepoužije se

3.2 Směsi

Nepoužije se – UVCB látka.

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci

Všeobecné pokyny

Poskytovatelé první pomoci nepotřebují žádné osobní ochranné pomůcky. Pracovníci poskytující první pomoc by se měli vyvarovat kontaktu s mokřým portlandským slínkem nebo směsmi obsahujícími slínek.

Při vdechnutí

Přeneste osobu na čerstvý vzduch. Prach 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.

Při styku s kůží

V případě suchého portlandského slínku jej odstraňte a oplachujte velkým množstvím vody. V případě mokrého/vlhkého portlandského slínku pokožku omývejte velkým množstvím vody. Odstraňte kontaminovaný oděv, obuv, hodinky atd. a před jejich dalším užitím je důkladně očistěte, příp. vyperte. V případě jakéhokoli podráždění nebo popálení vyhledejte lékařské ošetření.

Při zasažení očí

Nemněte si oči, abyste si mechanickým namáháním nepoškodili rohovku.

Používáte-li kontaktní čočky, odstraňte je. Nakloňte hlavu na stranu postiženého oka, rozevřete zešíroka 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.

Při 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.

Ochrana osoby poskytující první pomoc

Chraňte před vniknutím materiálu do oka a styku vlhkého nebo mokrého materiálu s pokožkou.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Oči: Kontakt očí se slínkovým prachem (suchým i mokrým) může způsobit vážná a potenciálně nevratná poranění.

Pokožka: Portlandský slínek 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 slínkového prachu a mokré pokožky může způsobit podráždění, dermatitidu nebo popáleniny.

Více podrobností viz odkaz (1).

Vdechnutí: Dlouhodobé opakované vdechování prachu portlandského slínku zvyšuje nebezpečí rozvinutí plicních chorob.

Požiti: V případě náhodného požití může slínek způsobit ulceraci (vytvoření vředu) v trávicím traktu/systému.

Životní prostředí: Při normálním používání produkt není nebezpečný pro životní prostředí.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Postupujte podle rad uvedených v odst. 4.1. Při návštěvě lékaře vezměte s sebou tento BL.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1 Hasiva

5.1.1 Vhodná hasiva

Vhodná hasiva: Portlandský slínek není hořlavý K hašení okolního požáru použijte hasicí přístroj práškový, pěnový nebo s CO₂.

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

5.1.2 Nevhodná hasiva

Na čerstvý materiál nepoužívejte vodu, hrozí únik do kanalizace. U materiálu vytvrdlého a vyzrálého nejsou známa nevhodná hasiva.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Slínek není vznětlivý/zápalný a nevýbušný a neumožňuje ani nepodporuje hoření jiných materiálů. Nejsou známy nebezpečné zplodiny hoření z vlastního produktu.

5.3 Pokyny pro hasiče

Slínek nevyvolává nebezpečí související s požárem. Hasiči nepotřebují mít žádné speciální ochranné vybavení. Zabraňte vzniku prachu. Používejte hasební opatření, která jsou vhodná pro dané okolnosti (danou situaci) a pro okolní prostředí.

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

6.1.1 Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

Noste ochranné vybavení, jak je popsáno v oddíle 8, zabraňte styku s kůží, očima i oděvy, nevdechujte prach, a dodržujte pokyny pro bezpečnou manipulaci a používání uvedené v oddíle 7.

Chraňte před vlhkem.

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. Zabraňte styku s kůží, očima a oděvy – používejte vhodné ochranné pomůcky (viz oddíl 8).

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

Chraňte před vlhkem.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezte úniku a šíření rozsypaného materiálu. Zabraňte nekontrolovanému úniku do vodních toků / vodních ploch a kanalizace (zvýšení pH). Portlandský slínek 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.

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 nebo obdobná zařízení), které snižují emise prachu do ovzduší a nezpůsobují rozptyl / prášení. Nikdy nepoužívejte stlačený vzduch.

Zajistěte, aby pracovníci nosili vhodné osobní ochranné pomůcky a zabraňte šíření prachu.

Předcházejte vdechování prachu portlandského slínku i kontaktu s pokožkou. Rozsypaný materiál shromážděte do kontejneru a použijte jej.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

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

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

7.1.1 Ochranná opatření

Zabraňte kontaktu s kůží a očima. Používejte ochranné pomůcky (viz oddíl 8 tohoto bezpečnostního listu). Při manipulaci s produktem nenoste kontaktní čočky. Udržujte minimální hladinu prašnosti.

Dodržujte doporučení uvedená v oddíle 8.

O úklidu suchého portlandského slínku viz kapitola 6.3.

Opatření pro zabránění požáru

Nepoužije se.

Opatření k zabránění vzniku aerosolů a prachu

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

Další informace najdete v pokynech přijatých v rámci Dohody o ochraně zdraví pracovníků prostřednictvím správné manipulace a správného používání krystalického křemíku a produktů, které ho obsahují“ oborová sdružení zaměstnanců a zaměstnavatelů (mezi kterými je také CEMBUREAU) přijala tzv. „návody na správnou praxi“, které obsahují rady k praxi bezpečné manipulace (<https://guide.nepsi.eu/>).

Opatření na ochranu životního prostředí

Žádná specifická opatření.

7.1.2 Pokyny k obecné hygieně při práci

Zabraňte vdechování nebo požití materiálu a kontaktu s kůží a očima. Pro zajištění bezpečné manipulace s látkou se vyžadují opatření obecné hygieny při práci. Tato opatření zahrnují správnou osobní a úklidovou praxi (tj. pravidelné čištění vhodnými čisticími prostředky). Na pracovišti nepijte, nejezte a nekuřte. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlékněte si oděv.

Nemanipulujte s materiálem ani jej 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 portlandský slínek by měl být skladován v silech, která jsou vodotěsná, suchá (tj. vnitřní kondenzace je minimalizována), čistá a chráněná proti znečištění.

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

Kvůli neslučitelnosti materiálů nepoužívejte hliníkové obaly.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Slínek se používá k výrobě běžných cementů nebo jiných hydraulických pojiv. Pro speciální konečné použití nejsou žádné další informace (viz bod 1.2).

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1 Kontrolní parametry

DNEL a PNEC nejsou stanoveny

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 exponován zaměstnanec v osmihodinové nebo kratší směně týdenní pracovní doby, aniž by u něho došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jeho pracovní schopnosti a výkonnosti. Přípustný expoziční limit je stanoven pro práci, při které průměrná plicní ventilace zaměstnance nepřekračuje 20 litrů za minutu za osmihodinovou směnu. Koncentrace chemické látky nebo prachu v pracovním ovzduší, jejímž zdrojem není technologický proces, nesmí překročit 1/3 jejich přípustných expozičních limitů.

Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P) je taková koncentrace chemické látky, které mohou být zaměstnanci exponováni nepřetržitě po krátkou dobu, aniž by pociťovali dráždění očí nebo dýchacích cest nebo bylo ohroženo jejich zdraví a spolehlivost výkonu práce. Při hodnocení pracovního ovzduší lze porovnávat s nejvyšší přípustnou koncentrací časově vážený průměr koncentrace této látky měřené po dobu nejvýše 15 minut. Takové 15ti minutové úseky s průměrnou koncentrací vyšší než hodnota přípustného expozičního limitu, ale nepřesahující nejvyšší přípustnou koncentraci, smí být během osmihodinové směny nejvýše 4 s odstupem nejméně jedné hodiny. Přitom nesmí časově vážený průměr koncentrací pro celou směnu překročit hodnotu přípustného expozičního limitu.

PEL pro celkovou koncentraci (vdechovatelnou frakci) prachu se označuje PEL_c. Vdechovatelnou frakci prachu se rozumí soubor částic polévatého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy. (velikost částic u vdechovatelné frakce je 10 – 100 µm, u respirabilní frakce < 10 µm)

Portlanský slínek jako hlavní složka cementu - 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

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

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Opatření k omezování vzniku prachu a k zabránění šíření prachu v prostředí jako je odprašování, odtahová ventilace a suché metody úklidu, které nezpůsobují rozptyl 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 %

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

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

8.2.2.1 Všeobecně

Při práci s portlandským slínkem nejezte, nepijte ani nekuřte, čímž zabráníte kontaktu s pokožkou či ústy.

Před zahájením práce se slínkem použijte ochranný krém a používejte ho opakovaně v pravidelných intervalech.

Ihned po práci s portlandským slínkem nebo s materiály obsahujícími portlandský slínek je třeba, aby se pracovníci umyli nebo osprchovali nebo použili přípravky na zvlhčení pokožky.

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

8.2.2.2 Ochrana očí a obličeje



Nenoste kontaktní čočky. Kvůli zabránění kontaktu s očima noste při manipulaci se suchým nebo mokřým slínkem schválené brýle nebo ochranné brýle podle normy EN 166.

8.2.2.3 Ochrana kůže



K ochraně pokožky před dlouhodobým kontaktem s mokřým slínkem noste nepropustné rukavice odolné vůči oděru a zásadám (alkáliím) (nitrilové, vyrobené z materiálu s malým obsahem rozpustného Cr(VI), označené CE), 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 mokřý/vlhký slínek nedostal do bot. Pokud jde o rukavice, výzkumy prokázaly, že bavlněné rukavice impregnované nitrilem (tloušťka vrstvy asi 0,15 mm) poskytují dostatečnou ochranu po dobu 480 minut, za normálního opotřebení, které může záviset na typu použití. Poškozené nebo nasáklé rukavice vždy okamžitě vyměňte. Vždy mějte připravené náhradní rukavice.

8.2.2.4 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+A1, EN 140, EN 14387+A1, EN 1827+A1) nebo v souladu s národními normami.

Expoziční scénář	PROC*	Expozice	Specifikace dýchací ochranné pomůcky (RPE)	RPE efektivita – určený faktor ochrany (APF)
Průmyslová výroba hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů	2, 3	Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn tvrdná)	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

* 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].

[Bude upraveno výrobcem / dovozcem v souladu s vnitrostátními normami, pokud existují]

8.2.2.5 Tepelné nebezpečí

Není relevantní.

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Ovzduší: Kontrola expozice životního prostředí pro emise slínekových částic do ovzduší musí být v souladu s dostupnými technologiemi a předpisy pro emise prachových částic obecně.

Voda: Slínek nesplachujte do kanalizace nebo vodních ploch a vodotečí, aby nedošlo ke zvýšení pH. Při pH nad 9 jsou možné negativní ekotoxikologické dopady.

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

Další informace naleznete v části 6 „Opatření v případě náhodného úniku“.

[Je třeba poskytnout informace, které zaměstnavatel potřebuje ke splnění svých závazků vyplývajících z právních předpisů Společenství v oblasti životního prostředí]

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

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech.

- | | |
|--|--|
| a) Skupenství: | Slínek je zrnitý anorganický pevný materiál. |
| b) Barva: | Slínek je šedý nebo bílý. |
| c) Zápach: | Bez zápachu |
| Prahová hodnota zápachu: | Nepoužije se |
| d) Bod tání / bod tuhnutí: | > 1250 °C |
| e) Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu: | Nepoužije se (pevná látka s bodem tání > 1250 °C) |
| f) Hořlavost: | Nepoužije se, neboť jde o pevnou látku, která není hořlavá a nezpůsobuje požár v důsledku tření, ani k němu nepřispívá. |
| g) Dolní a horní mezní hodnota (hořlavosti) výbušnosti: | Nehořlavá, nevýbušná látka (prosta jakýchkoli chemických struktur obvykle souvisejících s výbušnými vlastnostmi, nejde o hořlavý plyn), nepoužije se |

h) Bod vzplanutí:	Nepoužije se (pevná látka s bodem tání > 1250 °C), není kapalný
i) Teplota samovznícení:	Nepoužije se (není samozápalný / nemá vlastnost samozápalnost – ve skladbě nejsou obsažena žádná organokovová, organometaloidní či organofosfinová pojiva nebo jejich deriváty ani jiné samozápalné složky).
j) Teplota rozkladu:	Nepoužije se, neboť není přítomen žádný organický peroxid.
k) pH:	(t = 20°C ve vodě, poměr voda-pevná látka 1:2): 11-13,5
l) Kinematická viskozita:	Nepoužije se (pevná látka s bodem tání > 1250 °C), není kapalný
m) Rozpustnost - ve vodě:	Nízká, 0,1 – 1,5 g/l při 20 °C
n) Rozdělovací koeficient - n-oktanol/voda:	Nepoužije se, neboť jde o anorganickou látku.
o) Tlak páry:	Nepoužije se (pevná látka s bodem tání > 1250 °C)
p) Hustota a/nebo relativní hustota:	2,75 – 3,20 g/cm ³ , zdánlivá hustota 0,9 – 1,5 g/cm ³
q) Relativní hustota páry:	Nepoužije se (pevná látka s bodem tání > 1250 °C)
r) Charakteristiky částic:	Velikost částic např. 0,1-30 mm.

9.2 Další informace

9.2.1 Informace týkající se tříd nebezpečnosti

Nepoužije se.

9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti

Nepoužije se.

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Po smíchání s vodou portlandský slínek ztverdne na stabilní hmotu, která není v normálním prostředí reaktivní.

10.2 Chemická stabilita

Portlandský slínek je stabilní, dokud je správně skladovaný (viz oddíl 7). Je třeba uchovávat jej suchý a vyloučit kontakt s neslučitelnými (nekompatibilními) materiály.

Mokrý slínek je zásaditý (alkalický) a neslučitelný s kyselinami, s amonnými solemi, s hliníkem či s jinými neušlechtilými kovy. Slínek se rozpouští v kyselině fluorovodíkové za vzniku žravého plynu tetrafluoridu křemičitého. Slínek reaguje s vodou za vzniku křemičitanů a hydroxidu vápenatého. Křemičitanu ve slínku reagují se silnými oxidačními činidly jako je fluor, fluorid boritý, fluorid chloritý, fluorid manganitý a difluorid kyslíku.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Slínek nezpůsobuje žádné nebezpečné reakce.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

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

10.5 Neslučitelné materiály

Kyseliny, amonné soli, hliník nebo jiné neušlechtilé kovy.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Portlandský slínek se nerozkládá na žádné nebezpečné produkty.

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

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

11.1.1 Látky

Třída nebezpečnosti	Kat .	Účinek	Odkaz
Akutní toxicita – dermální	-	Mezní zkouška, králík, kontakt po 24 hodin, 2 000 mg/kg tělesné hmotnosti – neletální. Cement použitý ve studii je portlandský cement s více než 90 % portlandského slínku. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(2)
Akutní toxicita – inhalační (plyny, páry, prach a mlha)	-	Akutní toxicita po vdechnutí nepozorována. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(8)
Akutní toxicita – orální	-	Ze studií s cementovými pecními odprašky nevyplývají žádné příznaky toxicity po pozření. Odprašky z cementářské pece obsahují různá množství portlandského slínku. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	Rešerše literatury
Žíravost/dráždivost pro kůži	2	Portlandský slínek může při kontaktu s mokrou pokožkou způsobit zduření, pukání či praskání pokožky. Delší kontakt se současným třením může způsobit těžké popáleniny. U některých jedinců se může po vystavení mokrému slínkovému prachu objevit ekzém způsobený vysokým pH, které po delším kontaktu vyvolává dráždivou kontaktní dermatitidu Cement použitý ve studii je portlandský cement s více než 90 % portlandského slínku.	(2) Lidské zkušenosti
Vážné poškození očí/podráždění očí	1	Portlandský slínek způsobil různorodý obraz vlivů na rohovku a vypočtený index dráždivosti byl 128. Přímý kontakt se portlandským slínkem může způsobit poškození rohovky mechanickou zátěží, okamžité nebo opožděné podráždění nebo zánět. Přímý kontakt s větším množstvím suchého prachu portlandského slínku nebo potřísnění mokrým slínkem může způsobit účinky od lehkého podráždění očí (např. zánět spojivek či očního víčka) po chemické popáleniny a slepotu.	(9), (10) Lidské zkušenosti
Senzibilizace kůže	1B	Někteří jednotlivci mohou trpět po expozici mokrým prachem slínku ekzémem způsobeným buď vysokým pH, které vyvolává kontaktní	(3), (11), (16)

		dermatitidu z podráždění po dlouhodobém kontaktu, nebo imunologickou reakci na rozpustný Cr(VI), který vyvolává kontaktní alergickou dermatitidu.	
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: Látky vyvolávající obavy, že by mohly být pro člověka karcinogenní, ale které nelze z důvodu nedostatku údajů jednoznačně posoudit. Studie in vitro nebo na zvířatech neposkytují údaje o karcinogenitě, které jsou dostatečné ke klasifikaci agenta s jedním z dalších zápisů.)). Portlandský cement obsahuje více než 90 % portlandského slínku. 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	Portlandský slínek může dráždit hrdlo a dýchací cesty. Po vystavení osoby působení koncentrace vyšší než expoziční limity na pracovišti se může projevit kašlán, kýchání a dýchavičnost. 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	-	Dlouhodobé vystavení vdechovatelnému cementovému prachu nad mezními hodnotami expozice na pracovišti může vést ke kašli, dušnosti a chronickým obstrukčním změnám dýchacích cest. Při nízkých koncentracích nebyly pozorovány žádné chronické účinky. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(15)
Nebezpečnost při vdechnutí	-	Nepoužije se, neboť portlandský slínek se nepoužívá/není k dispozici jako aerosol.	

11.1.2 Směsi

Není relevantní

Zdravotní stav zhoršený expozicí

Portlandský slínek může zhoršit stávající nemoci dýchacích cest či zdravotní stav jako je emfyzém (rozedma plic) nebo astma či stávající stav pokožky či očí.

11.2 Informace o další nebezpečnosti

11.2.1 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

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

11.2.2 Další informace

Neuvádí se.

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

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

Produkt není nebezpečný pro životní prostředí. Ekotoxické zkoušky s portlandským cementem – jehož složení velmi úzce souvisí se složením slínku – a řasami *daphnia magna* [odkaz (4)] a *selenastrum coli* [odkaz (5)] prokázaly malý toxický účinek. Proto nemohly být určeny hodnoty LC50 a EC50 [odkaz (6)]. Neexistuje indikace toxicity v sedimentární fázi [odkaz (7)]. Přítomnost velkého množství portlandského slínku ve vodě však může způsobit zvýšení pH, a proto může být za určitých okolností toxické pro život ve vodě.

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Irelevantní, neboť portlandský slínek je anorganický materiál. Po hydrataci granulí portlandského slínku nepředstavují nebezpečí toxicity.

12.3 Bioakumulační potenciál

Irelevantní, neboť portlandský slínek je anorganický materiál. Po hydrataci granulí portlandského slínku nepředstavují nebezpečí toxicity.

12.4 Mobilita v půdě

Irelevantní, neboť portlandský slínek je anorganický materiál. Po hydrataci granulí portlandského slínku nepředstavují nebezpečí toxicity.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Portlandský slínek nesplňuje kritéria pro PTB nebo vPvB v souladu v přílohou XIII dokumentu REACH (Nařízení (ES) č. 1907/2006). Irrelevantní, neboť slínek je anorganický materiál.

12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Irelevantní

12.7 Jiné nepříznivé účinky

Irelevantní

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1 Metody nakládání s odpady

Portlandský slínek může být vždy opětně použit. Metody zpracování odpadu se zde nepoužijí.

Neodstraňujte do kanalizace ani do povrchových vod.

Ztvrdlý přípravek lze zneškodňovat jako beton - kat.č. 17 01 01 ^{NP})

Katalogová čísla odpadů:

17 01 01 Beton

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

Obal – není, volně ložený výrobek.

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRUVU

Portlandský slínek není zahrnutý do mezinárodního nařízení o přepravě nebezpečného zboží (IMDG, IATA, ADR/RID); žádná klasifikace se nevyžaduje.

Nejsou potřeba žádná speciální preventivní opatření krom uvedených v oddíle 8.

14.1 UN číslo nebo ID číslo

Irelevantní

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Irelevantní

14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Irelevantní

14.4 Obalová skupina

Irelevantní

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Irelevantní

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Irelevantní

14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Irelevantní

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPISECH

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

Povolení: Nevyžaduje se
Omezení použití: Nevyžaduje se
Další předpisy EU: Neobsahuje látky SEVESO.

Cementový (portlandský) slínek je vyňat z povinnosti registrace (čl. 2 odst. 7 písm. b a příloha V bod 7 nařízení REACH).

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 (<https://guide.nepsi.eu>).

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

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

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

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

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

Vnitrostátní předpisy:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů, ve znění pozdějších předpisů

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

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Dodavatel pro tuto látku neprovedl posouzení chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

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

16.1 Standardní věty o nebezpečnosti

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H315 Dráždí kůži.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

16.2 Pokyny pro bezpečné zacházení

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí

P280 Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle nebo obličejový štít (bližší informace viz bezpečnostní list).

P305+P351+P338+ P310 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě volejte lékaře.

P302+P352+P333+P313 PŘI STYKU S KÚŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc.

P261+P304+P340+P312 Zamezte vdechování prachu. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte lékaře.

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

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

Eye Dam 1, H318 – na základě dat ze zkoušek

Skin Irrit. 2, H315 – na základě dat ze zkoušek

Skin Sens. 1B, H317 – na základě zkušeností u člověka

STOT SE 3, H335 – na základě zkušeností u člověka

16.4 Zkratky a zkratková slova

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists (Kongres amerických průmyslových hygieniků)
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway (Evropská dohoda o přepravě nebezpečného zboží po silnici / železnici)
APF	Assigned protection factor (přidělený faktor ochrany)
BL = 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.
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)
OEL/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, Evaluation and Authorisation of Chemicals - registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (Nařízení (ES) č. 1907/2006)
RPE	Respiratory protective equipment (ochrana dýchacích orgánů)
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)
TLV-TWA	Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časově vážená průměrná koncentrace chemické látky v ovzduší (mg.m ⁻³), které pracovník může být vystaven po pracovní dobu, obvykle 8 h)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (technické pokyny pro nebezpečné látky)
UFI	Unique Formula Identifier (Jedinečný identifikátor složení)
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, vysocebioakumulativní)

16.5 Odkazy na literaturu a zdroje dat:

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document (Prach portlandského cementu – dokument o posouzení rizik)* 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 (Pozorování účinků podráždění pokožky způsobeného cementem)*, Kietzmann et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement (Epidemiologické posouzení výskytu alergické dermatitidy u pracovníků ve stavebnictví v souvislosti s obsahem Cr(VI) v cementu)*, NIOH, Page 11, 2003.
- (4) *U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms (Krátkodobé metody pro odhadování chronické toxicity ve vodních recipientech pro sladkovodní organizmy)*, 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).
- (5) *U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms (Metody měření akutní toxicity v odpadních vodách a vodních recipientech pro*

- sladkovodní a mořské organismy), 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).
- (6) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development (Ekologický dopad stavebních a opravářských materiálů na povrchové a pozemní vody. Souhrn metodologie, laboratorní výsledky a vývoj modelu). NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (7) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with *Corophium volutator* for Portland clinker prepared for Norcem A.S. (Závěrečná zpráva Výsledky zkoušek toxicity sedimentární fáze na členovci/vodním korýši *corophium volutator*) by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (8) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats (Studie akutní toxicity inhalační (4-hodinový test) na krysách, inhalace portlandského slínku jemnosti CLP/GHS 03-2010), August 2010.
- (9) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test (Vyhodnocení potencionální možnosti dráždění očí cementovým slínkem G in vitro za použití zkoušky na izolovaném kuřecím oku), April 2010.
- (10) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test (Vyhodnocení potencionální možnosti dráždění očí cementovým slínkem W in vitro za použití zkoušky na izolovaném kuřecím oku), April 2010.
- (11) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (Názor Vědeckého výboru pro toxikologii a životní prostředí Evropské komise (SCTEE) na nebezpečí vlivu Cr(VI) na zdraví), (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
- (12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages (Výzkum cytotoxických a záněty podporujících účinků cementového prachu na alveolárních makrofágách krys), 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 (Cytotoxicita a genotoxicita cementového prachu v lidských buňkách plicního epitelu A549 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 (Poznámky k doporučení od Americké konference státních průmyslových hygieniků ke změně prahové mezní hodnoty pro portlandský cement), Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers ((15) Expozice hrudníku aerosolu ve studii prospektivní funkce plic pracovníků výroby cementu); Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4–24.
- (16) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement (Výskyt alergické kontaktní dermatitidy způsobené chromem v cementu). A review of epidemiological investigations, Kåre Lervik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

16.6 Uvedení změn / Revize

Bezpečnostní list byl připraven ve 4., nerevidované verzi. BL byl zaktualizován z požadavky platné legislativy – především vypuštění původních klasifikací a značení ve shodě se směrnicemi 1999/45/ES a 67/45/EHS, zapracování změněných názvů kapitol.

Bezpečnostní list byl připraven ve čtvrté, nerevidované verzi. BL byl zaktualizován z požadavku platné legislativy – především zapracování požadavků Nařízení komise (EU) 2020/878, kterým se mění příloha II nařízení REACH včetně doplnění požadavků této změny a zapracování změněných názvů kapitol bezpečnostního listu.

16.7 Pokyny ke školení

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

16.8 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 aktivitu.

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

(Jako pomocný materiál byly použity pokyny k BL a k formuláři BL sestavené 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.)

Konec bezpečnostního listu