

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

Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Portlandský slínek
EINECS: 266-043-4*
CAS: 65997-15-1

*Toto číslo se odkazuje na portlandský cement, ale ve skutečnosti popisuje portlandský slínek
Cementový slínek je vyňat z registrace (Čl. 2.7, odst. b) a Příloha V.10 dokumentu REACH).

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená 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.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

CEMEX Czech Republic, s.r.o.
Laurinova 2800/4
155 00 Praha 5-Stodůlky
Závod Prachovice
Tovární 296
538 04 Prachovice

Telefonní číslo: 703 189 843

E-mailová adresa kompetentní osoby odpovědné za bezp. list: radka.cechova@cemex.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro naléhavé situace: 444, 632 (Centrální velín) , 214 (Osobní vrátnice), 202 (Závodní lékař)

Provozní hodiny: *Centrální velín a vrátnice 24 hodin denně, 7 dní v týdnu*

Poskytované služby se omezují na: 1. pomoc, transport do nemocnice do Pardubic

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

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 (Eye Dam 1)	1	Na základě dat ze zkoušek
Senzibilizace kůže (Skin Sens. 1)	1	Na základě rešerše literatury
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, Podráždění dýchacích cest (STOT SE 3)	3	Na základě rešerše literatury

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

Výroky o nebezpečnosti

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

Doplňující informace:

Prach z portlandského slínku může způsobovat podráždění dýchacích cest, vznik dermatitidy či poleptání.

Když se portlandský slínek dostane náhodně do styku s vodou nebo když slínek nebo slínkový prach zvlhne, vzniká silně zásaditý roztok. Může dojít k poškození výrobků z hliníku a dalších neušlechtilých kovů.

V důsledku vysoké zásaditosti může mokřý portlandský slínek 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, ochranné brýle nebo obličejový štít (bližší informace viz bezpečnostní list).

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

P310 Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO

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

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

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

2.3. Další nebezpečnost

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

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

Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Portlandský slínek je vícesložková látka sestávající ze 4 hlavních slínkových fází, konkrétně z tri- a dikalciumsilikátů ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ a $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$), trikalciumaluminátu ($3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$) 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 IUPAC	Číslo EC	Číslo CAS	Mol. vzorec, Hillova met.	Typická konc. (%w/w)	Rozsah konc. (%w/w)
A	Trikalcium-silikát	235-336-9	12168-85-3	$3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$	65	40 – 85
B	Dikalcium-silikát	233-107-8	10034-77-2	$2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$	15	5 – 50
C	Trikalcium-aluminát	234-932-6	12042-78-3	$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$	10	0 – 16
D	Tetrakalcium-aluminofेरit	235-094-4	12068-35-8	$4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$	10	0 – 20

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 přípravky obsahujícími cement.*

Po kontaktu s očima

Nemněte si oči, abyste si mechanickým namáháním nepoškodili rohovku.

Používáte-li kontaktní čočky, odstraňte je. Nakloňte hlavu na stranu postiženého oka, rozevřete ze široka 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 portlandského slínku jej odstraňte a hojně oplachujte vodou.

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.

V případě jakéhokoli podráždění nebo popálení vyhledejte lékařské ošetření.

Po vdechnutí

Přeneste osobu na čerstvý vzduch. Prach z hrdla 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

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.

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

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.

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

4.3. Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Při návštěvě lékaře vezměte s sebou tento Bezpečnostní list.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Portlandský slínek není hořlavý.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

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

5.3. Pokyny pro hasiče

Slínek nevyvolává 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.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Portlandský slínek nesplochujte do kanalizačních a odvodňovacích systémů ani do vodních ploch (např. vodních toků).

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

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

Používejte suché metody úklidu jako úklid vysáváním nebo odsáváním (průmyslové přenosné jednotky vybavené filtry s vysokou účinností vůči částicím (HEPA filtry) nebo obdobná zařízení), které snižují emise prachu do ovzduší. 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 obalu a použijte jej.

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 portlandského slínku viz kapitola 6.3.

Opatření pro zabránění požáru

Nepoužijte se.

Opatření k zabránění vzniku aerosolů a prachu

Nezametejte. Používejte suchých metod úklidu jako úklid vysáváním nebo odsáváním, 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 jej neskladujte poblíž potravin a nápojů ani kuřáckých potřeb.

V prašném prostředí noste protiprachovou masku 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

Portlandský slínek by se měl skladovat v prostorách chráněných proti vodě a suchých (tzn. při minimalizované vnitřní kondenzaci), čistých a chráněných 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 sila, zásobníky, nákladní auta na přepravu sypkých materiálů ani do jiných skladovacích obalů či nádob, ve kterých se skladuje portlandský slínek nebo které jej obsahují, aniž byste přijali vhodná bezpečnostní opatření.

Kvůli neslučitelnosti materiálů nepoužívejte hliníkové obaly.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná užití

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

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

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

Přípustný expoziční limit (PEL) chemické látky nebo prachu je celosměnový časově vážený průměr koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž může být podle současného stavu znalostí 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 polétavého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy.

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

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 rozptyl ve vzduchu.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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.

Ochrana očí a obličeje



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

Ochrana kůže



Kvůli ochraně pokožky před dlouhodobým kontaktem s mokrým cementem či slínkem noste 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.*

Ochrana dýchacích cest



Je-li osoba potenciálně vystavená hladinám prachu vyšším než jsou expoziční limity, použijte ochranu dýchacích cest. Ta by měla být uzpůsobena/přizpůsobena hladině prachu a vyhovovat příslušné normě EN 149.

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Podle dostupné technologie.

Viz technická kontrolní opatření k zabránění šíření do životního prostředí.

Zabraňte tomu, aby se slínek nebo slínekový prach dostal do vody (kanalizace a podzemní či povrchové vody).

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

- (a) Vzhled: Portlandský slínek je šedý nebo bílý, zrnitý, anorganický pevný materiál.
- (b) Zápach: Bez zápachu
- (c) Prahová hodnota zápachu: 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: > 1 250 °C
- (f) Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu: Nepoužije se, neboť za normálních atmosférických podmínek je bod varu >1 250 °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 g/cm³ ; zdánlivá hustota (ES): 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 (není samozápalný / nemá 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.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

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

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

Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

10.2. Chemická stabilita

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

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

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Nepoužije se.

10.4. Podmínky, jimž 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 toxikologických účincích

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 95 % 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 silné popáleniny. Cement použitý ve studii je portlandský cement s více než 95 % 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 s 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 mokřím slínkem může způsobit účinky od lehkého podráždění očí (např. zánět spojivek či očního víčka) po chemické popáleniny a slepotu.	(9), (10)

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
 Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

Senzibilizace kůže	1	Někteří jednotlivci mohou trpět po expozici mokrým prachem slínku 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.	(3), (11)
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 (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 více než 95 % portlandského slínku. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(1) (14)
Toxicita pro reprodukci	-	Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	Za posledních 150 let z lidských zkušeností žádné známky
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 kašláním, kýcháním a dýchavičností. 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 portlandský slínek se nepoužívá jako aerosol.	

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.

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

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

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 granálie portlandského slínku nepředstavují nebezpečí toxicity.

12.3. Bioakumulační potenciál

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

12.4. Mobilita v půdě

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

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

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

12.6. 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
Obal lze zneškodňovat jako ostatní odpad - kat. č. 15 01 05

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

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. Číslo UN

Irelevantní

14.2. Příslušný název UN pro zásilku

Irelevantní

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Irelevantní

14.4. Obalová skupina

Irelevantní

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

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

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Cementový slínek je vyňat z registrace (Čl. 2.7, odst. b) a Příloha V.10 předpisu REACH).

Evropská dohoda sociálního dialogu o krystalickém křemíku

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 přijala tzv. „návody 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 žádné posouzení chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16: Další informace

16.1 Vývoj a vyznačení změn

Jedná se o 1.verzi Bezpečnostního listu portlandského slínku.

16.2 Zkratky a akronymy (zkratková slova)

BL / SDS	Bezpečnostní list/Safety Data Sheet
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	Median effective concentration (střední účinná koncentrace; koncentrace, která způsobí úhyn nebo imobilizaci 50 % testovacích organismů např. Daphnia magna))
LD ₅₀	Median lethal dose (střední letální dávka)
LC ₅₀	Median lethal concentration (střední letální koncentrace; koncentrace, která způsobí úhyn 50 % testovacích ryb ve zvoleném časovém úseku))
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)
OEL	Occupational exposure limit (expoziční limit v pracovním prostředí)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (persistentní, bioakumulativní a toxické)
PEL _c	Přípustný expoziční limit

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

PNEC	Predicted no-effect concentration (stanovená koncentrace, při které nedochází k nepříznivým vlivům na životní prostředí)
Skin Irrit.	Skin irritation (dráždivost pro kůži)
Skin Sens.	Skin sensitisation (senzibilizace kůže)
STEL	Short-term exposure limit (limit pro krátkodobou expozici)
STOT	Specific Target Organ Toxicity (toxicita pro specifické cílové orgány)
TWA	Time weighted average (časově vážený průměr)
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 (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)*, Kietzman 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).
- (5) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms (Metody měření akutní toxicity ve vodních recipientech pro sladkovodní a mořské organizmy)*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
- (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 (Závěrečná zpráva Výsledky zkoušek toxicity sedimentární fáze na členovci/vodním koryši corophium volutator)* prepared for Norcem A.S. 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 kryších, inhalace portlandského slínku jemnosti CLP/GHS 03-2010)*, July 2010 – unaudited draft
- (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

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve znění Nařízení (ES) č. 453/2010
Výrobek : **Portlandský slínek**

Verze 6.0 / CZ ze dne 17.2.2020 nahrazuje všechny předchozí verze. Datum tisku: [datum]

- (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 zánětlivých účinků cementového prachu na alveolárních makrofágách krysy)*, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., XX, 2010
- (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) *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 (Perspektivní monitorování expozice a fungování plic mezi pracovníky v cementářství; průběžná zpráva o studii po sběru dat v Etapě I-II 2006 - 2010)*, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010,

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 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.

* Národní poznámka:

Anglický originál bezpečnostního listu v těchto odstavcích uvádí cement, i když se dokument týká portlandského slínku.