

**1 Identifikace látky nebo směsi a společnosti****1.1 Identifikace výrobku****Obchodní název:** MAMUT MAX, MAMUT Flies,**Symonyma:** BF/MAMUT Flies, FK./MAMUT Max, S1, SCP, HS flex, Reprof 0,6, Reprof 2,0**Príslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití****Použití látky / směsi:** Suchá omítková a maltová směs na bázi cementu podle EN 12004, EN 998-1, EN 998-2, EN 13813, EN 13888 – směsi pro variantní využití ve stavebnictví

Další relevantní informace nejsou k dispozici.

**1.2 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu****Identifikace výrobce / dovozce / distributora:****Výrobce:** VÁPENKA VITOŠOV s.r.o., Hrabová 54, 789 01 Zábřeh, +420 583 480 111, +420 584 480 120**Distributor:** MAMUT-THERM s.r.o., Slaměnickova 302/23, 614 00 Brno, +420 739 583 944, info@mamutsro.cz**1.3 Nouzové telefonní číslo:**

Toxikologické informační středisko (TIS)

Klinika nemocí z povolání

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

tel. 224 919 293 nebo 224 915 402

provozní doba: Nepřetržitě (7x24)

**2 Údaje o nebezpečnosti****2.1 Klasifikace látky nebo směsi · Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**

Třída nebezpečnosti	Kategorie nebezpečnosti
Dráždivost pro kůži (Skin Irrit. 2)	2
Vážné poškození očí/podráždění očí (Eye Dam 1)	1
Senzibilizace kůže (Skin Sens. 1B)	1B
Toxicita pro specifické cílové orgány -jednorázová expozice, Podráždění dýchacích cest (STOT SE 3)	3

Standardní věty o nebezpečnosti:

H315 Dráždí kůži.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Pokyny pro bezpečné zacházení (na obal 6 nejzávažnějších, pokud je postížena veškerá ochranná opatření):

P102 Udržujte mimo dosah dětí.

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

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

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

P261+P304+P340+P312 Zamezte vdechování prachu/aerosolů. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.

P501 Odstraňte obsah/obal podle místních/regionálních/státních/mezinárodních předpisů (upřesnit).

Xi dráždivý

R37/38 Dráždí dýchací orgány a kůži

R41 Nebezpečí vážného poškození očí

R43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4



Eye Dam 1

## GH05 žíravé

H 318 Způsobuje vážné poškození očí.



Skin Irrit. 2

## GHS07

H315 Dráždí kůži.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

### Klasifikace podle směrnice Rady 67/548/EHS nebo směrnice 1999/45/ES



## Xi dráždivý

- R37/38 Dráždí dýchací orgány a kůži  
R41 Nebezpečí vážného poškození očí  
R43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

Standardní pokyny pro bezpečné zacházení:

(S2 Uchovávejte mimo dosah dětí.)

S22 Nevdechujte prach.

S24/25 Zamezte styku s kůží a očima

S26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle  
nebo obličejový štít

(S46 Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení.)

Tento bezpečnostní list se týká původních směsí, materiály po vytvrdnutí a vyzrání nemají nebezpečné vlastnosti.

#### Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka a životní prostředí:

Výrobek podléhá povinnému označování na základě výpočtové metody "Všeobecné směrnice Evropského společenství pro zařazování přípravků" v posledním platném znění.

#### Klasifikační systém:

Klasifikace odpovídá aktuálním směrnici ES, a je rozšířena o informace z odborné literatury a firemními údaji.

### 2.2 Prvky označení

#### Označování podle směrnic ES:

Produkt je klasifikován a označen.

#### Poznávací písmeno a označení nebezpečnosti produktu:



## Xi dráždivý

### 2.3 Další nebezpečnost

#### Výsledky posouzení PBT a vPvB



Produkt reaguje s vodou silně alkalicky.

Obsah rozpustného chromu (VI) je v souladu s přílohou XVII, bod 47 nařízení ES 1907/2006, není větší než 0,0002%.

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

**PBT:** Nedá se použít.**VPvB:** Nedá se použít.**3 Složení / informace o složkách****3.1 nevyužito****3.2 Chemická charakteristika: Směsi****Nebezpečné složky:** Směs obsahuje následné látky bez nebezpečných příměsí.

Složka	Obsah (hm.%)	Registr. číslo	EINECS	CAS	Klasifikace podle směrnice č. 67/548/EHS		Klasifikace podle Nařízení (ES) č. 1272/2008	
					Výstraž. symbol	R-věty	Třídy a kategorie nebezpečnosti	H-věty
Portlandský slínek (cement)	5-35	Vyřát z registrace, 02-21196821 67-37-0000	266-043-4	65997-15-1	 Xi	R37/38 R41 R43*	 Skin Irrit. 2 Eye Dam 1 Skin Sens.1B* STOT SE 3, podráždění dýchacích cest	H315 H318 H317* H335
Vápenec (uhličitán vápenatý) CaCO <sub>3</sub>	5-40	Vyřát z registrace	215-279-6	1317-65-3				
Bentone 38	< 5	?	275-128-5	71011-27-3	-	-	-	-
Hlinitanový cement – slínek	Max 10	?	266-045-5	65997-16-2	-	-	-	-
Síran vápenatý, bezvodý, anhydrit CaSO <sub>4</sub>	< 5	?	231-900-3	7778-18-9	-	-	-	-
Srážená syntetická amorfni sílika	< 1,5	?		112926-00-8	-	-	-	-
Křemen, oxid křemičitý, křemenný písek** SiO <sub>2</sub>	20-45	Vyřát z registrace	238-878-4	14808-60-7	-	-	-	-
Vinylacetát (kopolymery)	< 4	?	203-545-4	108-05-4	F R11	R11	Flam. Liq. 2	H225

\*u slínku bílého cementu

\*\* neobsahuje krystalický SiO<sub>2</sub>, respirabilní podíl pod 1%**4 Pokyny pro první pomoc****4.1 Popis první pomoci****Všeobecná upozornění:**

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

**Při nadýchání:** Odstraňte zdroj prachu nebo přepravte osobu na čerstvý vzduch. Je-li třeba, vyhledejte lékařskou pomoc.**Při styku s kůží:** Opatrně a jemně očistěte kontaminovaný povrch těla s cílem odstranit veškeré stopy produktu. Postižené místo ihned omývejte velkým množstvím vody. Odstraňte kontaminovaný oděv, obuv, hodinky atd. Je-li třeba, vyhledejte lékařskou pomoc.**Při zasažení očí:** Rozevřete víčka, vymývejte oči velkým množstvím vody po dobu min. 20 min a vyhledejte lékařskou pomoc.

Nemněte si oči, abyste si mechanicky nepoškodili rohovku.

Vyměňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

**Při požití:** Je-li osoba při vědomí, vymyjte ústa vodou a poté dejte vypít velké množství vody. NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Vyhledejte lékařskou pomoc.**4.2 Nejdůležitější symptomy a opožděné symptomy a účinky**Materiál není akutně toxický cestou orální, dermální či inhalační. Látka je klasifikována jako dráždivá pro kůži a dýchací cesty a způsobuje možnost vážného poškození očí. Při dlouhodobém nebo opakovaném kontaktu může způsobovat kontaktní dermatitidu. Dlouhodobé opakované vdechování zvyšuje nebezpečí rozvinutí plicních chorob. Hlavním zdravotním nebezpečím jsou vlivy **lokální** - působení pH.**4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Postupujte podle rad uvedených v odst. 4.1.

**5 Opatření pro hašení požáru**

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

**5.1 Hasiva**

**Vhodná hasiva:** Produkt je nehořlavý. K hašení okolního požáru použijte hasicí přístroj práškový, pěnový nebo s CO<sub>2</sub>. Použijte opatření pro hašení požáru vhodná pro dané okolnosti (danou situaci) a pro okolní prostředí-

**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Směs není vznětlivá/zápalná ani výbušná, neumožňuje ani nepodporuje hoření jiných materiálů.

**5.3 Pokyny pro hasiče**

**Zvláštní ochranné vybavení:** Materiál nezpůsobuje vznik nebezpečí v souvislosti s požárem, hasiči nepotřebují speciální ochranné vybavení. Zabraňte vzniku prachu. Používejte dýchací přístroj. Používejte hasební opatření, která jsou vhodná pro dané okolnosti (danou situaci) a pro okolní prostředí.

**6 Opatření v případě náhodného úniku****6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Zajistěte dostatečnou ventilaci.

Udržujte minimální hladinu prachu.

Nechráněné osoby udržujte v dostatečné vzdálenosti.

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

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

Chraňte původní směs před vlhkem.

Dodržujte pokyny pro bezpečnou manipulaci a používání uvedené v oddíle 7.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:**

Zamezte úniku a šíření rozsypaného materiálu. Je-li možno, udržujte materiál suchý. Je-li možno, prostor zakryjte, abyste zabránili zbytečnému nebezpečí prášení. Zabraňte nekontrolovanému úniku do vodních toků / vodních ploch a kanalizace (možnost zvýšení pH).

**6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:**

V každém případě zabraňte prášení (vzniku prachu). Je-li možno, udržujte materiál suchý.

Materiál sbírejte mechanicky a suchou cestou. Není-li znečištěn nebo jinak znehodnocen, lze ho znovu použít.

Použijte vysavač (s filtry s vysokou účinností vůči částicím - EPA a HEPA - EN 1822-1:2009), který nezpůsobuje rozptýl / prášení, nebo ukládejte lopatkou do pytlů. Nikdy nepoužívejte stlačený vzduch.

Zajistěte, aby pracovníci nosili vhodné osobní ochranné pomůcky a zabraňte šíření prachu. Předcházejte vdechování prachu a kontaktu s pokožkou a očima.

Mokrý materiál - umístěte do vhodných nádob, nechte vysušit, ztuhnout a likvidujte oddíl 13.

**6.4 Odkaz na jiné oddíly** Více informací o kontrole expozice/ochraně osob nebo o likvidaci naleznete v odd. 8 a 13**7 Pokyny pro manipulaci a skladování**

**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:** Zabraňte kontaktu s kůží a očima. Používejte ochranné pomůcky (viz oddíl 8 tohoto bezpečnostního listu). Při manipulaci s produktem nenoste kontaktní čočky. Doporučuje se mít individuální kapesní oční sprchu. Udržujte minimální hladinu prašnosti. Minimalizujte vznik prachu. Omezte zdroje prachu použitím odsávací ventilace (sběrače prachu v místech manipulace)

**Informace o ochraně před požárem a výbuchem:** Nejsou nutná žádná zvláštní opatření.

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

**Skladování:**

**Požadavky na skladovací prostory a obaly:** Skladujte jen v uzavřených originálních obalech.

**Pokyny pro skladování:** Skladovat odděleně od potravin.

**Další údaje k podmínkám skladování:**

Směs je třeba skladovat v suchých podmínkách. Zabraňte kontaktu původní směsi se vzdušnou vlhkostí. Velké objemy je třeba skladovat v účelově postavených silech. Uchovávejte mimo dosah kyselin, nepoužívejte hliníkové obaly. Uchovávejte mimo dosah dětí a odděleně od potravin, nápojů, krmiv a kuřáckých potřeb. Balené výrobky by měly být skladovány v originálních dobře uzavřených pytlích, v chladu a suchu, chraňte před znečištěním, aby nedocházelo ke ztrátě kvality

**Skladovací třída:** 13

**Technický návod (vlastní hodnocení):** -

**7.3 Technická vybavenost:** Neuvádí se.**8 Omezení a kontrola expozice / osobní ochranné prostředky**

**Další informace o konstrukci technických zařízení:** Žádné další údaje, viz bod 7.

**8.1 Kontrolní parametry**

Cement



Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

**DNEL inhalační (8h): 3 mg/m<sup>3</sup>****DNEL dermální:** neaplikuje se**DNEL orální:** není relevantní

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

**PNEC vodní prostředí:** neaplikuje se**PNEC sediment:** neaplikuje se **PNEC půdní****prostředí:** neaplikuje se

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

**Vápený hydrát - hydroxid vápenatý:****Pracovní expoziční limit (OEL), 8 h TWA:** 1 mg/m<sup>3</sup> vdechovatelné frakce prachu oxidu vápenatého / hydroxidu vápenatého**Limit krátkodobé expozice (STEL), 15 min:** 4 mg/m<sup>3</sup> vdechovatelné frakce prachu oxidu vápenatého / hydroxidu vápenatého**PNEC, voda = 370 µg/l****PNEC, půda/půdní vlhkost = 816 mg/l****Hygienické limity v pracovním prostředí (NV č. 361/2007 Sb.):**

Přípustný expoziční limit (PEL) chemické látky nebo prachu je celosměnový časově vážený průměr koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž může být podle současného stavu znalostí exponován zaměstnanec v osmihodinové nebo kratší směně týdenní pracovní doby, aniž by u něho došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jeho pracovní schopnosti a výkonnosti. Přípustný expoziční limit je stanoven pro práci, při které průměrná plicní ventilace zaměstnance nepřekračuje 20 litrů za minutu za osmihodinovou směnu. Koncentrace chemické látky nebo prachu v pracovním ovzduší, jejímž zdrojem není technologický proces, nesmí překročit 1/3 jejich přípustných expozičních limitů.

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

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

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

látky	NV č. 361/2007 Sb.			Směrnice komise č. 2000/39/ES			
	PEL <sub>c</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	PEL (mg/m <sup>3</sup> )	NPK-P (mg/m <sup>3</sup> )	8h (mg/m <sup>3</sup> )	8h (ppm)	krátkodobá (mg/m <sup>3</sup> )	krátkodobá (ppm)
Vápenec, uhlíkatý vápenatý	10	-	-	-	-	-	-
Portlandský slínek (cement)	10	-	-	-	-	-	-
Oxid křemičitý, amorf	10	-	-	-	-	-	-

Oxid křemičitý, křemen a kristobalit	přípustný expoziční limit pro respirabilní frakci prachu PELr 0,1 mg/m3 pro 100% obsah fibrogenní složky v respirabilním podílu prachu, pro méně než 1% krystalického SiO2 pak přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci prachu (vdechovatelnou frakci) PELc 10 mg/m3 v ovzduší pracovišť			-	-	-	-
Vápenný hydrát, hydroxid vápenatý	-	2	4	-	-	-	-
Sádra, síran vápenatý	10	-	-	-	-	-	-
Bentonit	6	-	-	-	-	-	-
Škrob - prach	4	-	-	-	-	-	-
Vinylacetát	-	18	36	-	-	-	-
Hliník a jeho oxidy (s výjimkou gama Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	10,0	-	-	-	-	-	-

## 8.2 Omezení a sledování expozice

Pro omezení expozice je potřeba zabránit vzniku a šíření prachu (odprašování, odtahová ventilace, vhodné metody úklidu). Dále se doporučují vhodné ochranné pomůcky. Musí se používat pomůcky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo obličejové štíty), dále se podle potřeby a vhodnosti vyžaduje nošení ochrany obličeje, ochranných oděvů a bezpečnostní obuvi.

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

Při práci zamezte klečením v čerstvé maltě, je-li to možné. Pokud se nelze klečením vyvarovat, používejte vhodné vodotěsné osobní ochranné pomůcky.

Při práci s materiálem nejzte, nepijte ani nekuřte, čímž zabráníte kontaktu s pokožkou či ústy. Před zahájením práce použijte ochranný krém a používejte ho opakovaně v pravidelných intervalech. Ihned po práci je třeba, aby se pracovníci umyli nebo osprchovali nebo použili přípravky na zvlhčení pokožky. Odložte kontaminovaný oděv, obuv, hodinky atd. a před opětovným použitím je důkladně očistěte

### Osobní ochranné prostředky:

#### Všeobecná ochranná a hygienická opatření:

Zamezte styku s kůží a očima.

Ihned sejměte veškeré kontaminované oblečení.

Skladujte odděleně od potravin, nápojů a krmiv.

Před přestávkami a po ukončení práce si umyjte ruce.

Po zpracování výrobku, použijte hydratační krém.

#### Ochrana dýchacích cest:



Filter P2

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

#### Ochrana rukou:



Ochranné rukavice

Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace.

#### Materiál rukavic

Pomoc při výběru rukavic, naleznete na následujícím webu:

<http://www.gisbau.de>

nitrilová pryž

#### Doba průniku materiálem:

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

Revize: 24. 04. 2015

Přesné časy průniku materiálem musí být zjištěno u výrobce ochranných rukavic a musí být dodrženy.

Při přípravě doba průsaku musí být alespoň 480 minut (prostupnosti podle EN 374 část 3: Level 6).

**Nevhodné jsou rukavice z následujícího materiálu:** Kožené rukavice

**Ochrana očí:**



Uzavřené ochranné brýle dle EN 166:2001

**Ochrana těla:** Pracovní ochranné oblečení

## 9 Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

#### Obecné informace

##### Vzhled:

Forma:	prášková
Barva:	šedý
Zápach:	bez zápachu
pH-hodnota při 20 °C:	po rozmíchání s vodou 11,0-13,5 (při 20 °C)
Bod varu / rozmezí bodu varu:	Neuplatňuje se.
Bod vzplanutí:	Neuplatňuje se.
Samovznícení:	Produkt není samozápalný.
Nebezpečí exploze:	Výrobek není výbušný.
Hustota při 20 °C:	Neuplatňuje se.
Sytná hmotnost při 20°C:	1350-1450 kg/m <sup>3</sup> (ČSN EN 459)
Rozpustnost / mísitelnost ve vodě:	mísitelný
9.2 Další informace	Další relevantní informace nejsou k dispozici.

## 10 Informace o stabilitě a reaktivitě látky nebo přípravku

### 10.1 Reaktivita

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

### 10.2 Chemická stabilita

#### Termický rozklad / Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:

Za normálních podmínek použití a skladování (za sucha) je směs stálá. Je třeba se vyvarovat styku s neslučitelnými materiály

**10.3 Možnost nebezpečných reakcí:** Reaguje s lehkými slitinami v přítomnosti vlhkosti za vzniku vodíku. Směs reaguje s kyselinami a silnými oxidačními činidly

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:** Minimalizujte expozici vzduchem a vlhkostí kvůli zabránění znehodnocení. S vodou tvrdne. Další relevantní informace nejsou k dispozici.

**10.5 Nebezpečné produkty rozkladu:** Voda, kyseliny, silná oxidační činidla, hliník. Žádné nebezpečné produkty rozkladu jsou známy.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Žádné

## 11 Toxikologické informace

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

#### Látky

Informace vychází z dat uvedených v bezpečnostních listů vstupních surovin:

Třída nebezpečnosti	Kat.	Účinek	Odkaz - BL
Akutní toxicita - dermální		Mezní zkouška OECD TG 402, potkan, kontakt po 24 hodin, 2 000 mg/kg tělesné hmotnosti. LD <sub>50</sub> > 2500 mg/kg váhy těla (hydroxid vápenatý, OECD 402 králík) Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	cement vápenný hydrát

<b>Třída nebezpečnosti</b>	<b>Kat.</b>	<b>Účinek</b>	<b>Odkaz - BL</b>
Akutní toxicita - inhalační (plyny, páry, prach a mlha)		Nebyly pozorovány žádné akutní účinky při vdechování. LD <sub>50</sub> > 2000 mg/kg váhy těla (OECD 425, krysa) Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	cement vápenný hydrát
Akutní toxicita - orální	-	Nejsou známy žádné akutní účinky. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	
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. Hydroxid vápenatý dráždí pokožku (in vivo, králík). Na základě experimentálních výsledků odpovídá směs klasifikaci jako dráždivá pro pokožku [R38, Dráždí kůži; Skin Irrit 2 (H315 - Dráždí kůži)]	cement vápenný hydrát
Vážné poškození očí/podráždění očí	1	Portlandský slínek způsobil různorodý obraz vlivů na rohovku a vypočtený index dráždivosti byl cca 128. 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. Hydroxid vápenatý s sebou nese nebezpečí vážného poškození zraku (studie podráždění očí (in vivo, králík)). Na základě experimentálních výsledků směs vyžaduje klasifikaci jako silně dráždivé oči [R41, Nebezpečí vážného poškození očí; Eye Damage 1 (H318 - Způsobuje vážné poškození očí)].	cement vápenný hydrát
Senzibilizace kůže	1B	Někteří jednotlivci mohou trpět po expozici mokřím cementovým prachem ekzémem způsobeným buď vysokým pH, které vyvolává kontaktní dermatitidu z podráždění po dlouhodobém kontaktu, nebo imunologickou reakcí na rozpustný Cr(VI), který vyvolává kontaktní alergickou dermatitidu. 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. Nejsou k dispozici žádné údaje. Hydroxid vápenatý se považuje za látku, která nesenzibilizuje dýchací cesty, na základě povahy jevu (změna pH) a zásadní potřeby vápníku pro lidskou výživu. Na základě znalostí směs vyžaduje klasifikaci jako senzibilizující kůži [R43, Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží; Skin Sens. 1B (H317 - Může vyvolat alergickou kožní reakci)].	Cement vápenný hydrát
Senzibilizace dýchacích cest		Neexistují příznaky přecitlivělosti dýchacích cest. Nejsou k dispozici žádné údaje. Hydroxid vápenatý se považuje za látku, která nesenzibilizuje pokožku, na základě povahy jevu (změna pH) a zásadní potřeby vápníku pro lidskou výživu. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace pro senzibilizaci splněna.	cement vápenný hydrát
Mutagenita v zárodečných buňkách		Žádná indikace. Zkouška reverzní mutace na bakteriích (Ames test, OECD 471): negativní Vzhledem k všudypřítomnosti a zásadní povaze Ca, a k fyziologické irelevanci jakéhokoliv změny pH vyvolané hydroxidem vápenatým ve vodných prostředích, je Ca(OH) <sub>2</sub> zjevně prostý jakéhokoli genotoxického potenciálu. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace pro mutagenitu splněna.	cement vápenný hydrát



Třída nebezpečnosti	Kat.	Účinek	Odkaz - BL
---------------------	------	--------	------------

Třída nebezpečnosti	Kat.	Účinek	Odkaz - BL
STOT - opakovaná expozice		Existuje indikace COPD. Účinky jsou akutní až v důsledku vysoké expozice. Nebyly pozorovány žádné chronické účinky nebo účinky při nižších koncentracích. Toxicita vápníku orální cestou je dána horní hranicí příjmu (UL) pro dospělé stanovenou Vědeckým výborem pro potraviny (SCF), a to UL = 2 500 mg/d, což odpovídá 36 mg/kg váhy těla/d (osoba hmotnosti 70 kg) pro vápník. Toxicita Ca(OH) <sub>2</sub> dermální cestou se nepovažuje za relevantní s ohledem na předpokládanou nevýznamnou absorpci skrze pokožku a v důsledku lokálního podráždění, které je primárním zdravotním účinkem (změna pH). Toxicita Ca(OH) <sub>2</sub> inhalační cestou (lokální účinek, podráždění sliznic) je určena pomocí 8-h TWA určenou Vědeckým výborem pro limity pracovní expozice (SCOEL) jako 1 mg/m <sup>3</sup> vdechovatelné frakce prachu. (viz kapitola 8.1) Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	cement vápenný hydrát
Nebezpečnost při vdechnutí	-	Nepoužije se, nejsou známa žádná data, která by poukazovala na nebezpečnost při vdechnutí, kritéria pro klasifikaci nejsou splněna.	
Karcinogenita		Nebyla potvrzena žádná kauzální souvislost mezi expozicí 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). Vápník (vedený jako laktát vápníku) není karcinogenní (experimentální výsledek, krysa). Účinek hydroxidu vápenatého na pH nemá vliv na karcinogenitu. Humánní epidemiologické údaje podporují domněnku, že hydroxid vápenatý nemá karcinogenní potenciál. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace pro karcinogenitu splněna.	cement vápenný hydrát

pozn. Data pro CaO a Ca(OH)<sub>2</sub> se prolínají a platnost informace se běžně uvažuje jako platná pro obě látky - hydroxid vápenatý vzniká při reakci oxidu vápenatého s vodou.

#### Zdravotní stav zhoršený expozicí

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

#### **Směsi**

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

Revize: 24. 04. 2015

Směs je klasifikovaná jako dráždivá pro pokožku a dýchací cesty a nese s sebou nebezpečí vážného poškození očí - viz kapitola 2.1. Limit pracovní expozice za účelem zabránění místního senzorkého podráždění a poklesu funkčnosti dýchacích cest - viz kapitola 8.1.

## 12 Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

#### Cement

Výrobek není nebezpečný pro životní prostředí. Ekotoxikologické testy portlandského cementu na *Daphnia magna* a *Selenastrum coli* ukázaly jen nízké toxické působení. Proto  $LC_{50}$  a  $EC_{50}$  hodnoty nebylo možné určit. Neexistuje žádný náznak o toxicitě v sedimentu. Přítomnost velkého množství cementu ve vodě však může způsobit zvýšení pH, a proto mohou být za určitých okolností toxické pro život ve vodě (vodní prostředí, vodní organismy).

#### Vápenný hydrát:

**Akutní/dlouhodobá toxicita pro ryby:**  $LC_{50}$  (96h) pro sladkovodní ryby: 50,6 mg/l (hydroxid vápenatý)  $LC_{50}$  (96h) pro mořské ryby: 457 mg/l (hydroxid vápenatý)

**Akutní/dlouhodobá toxicita pro vodní bezobratlé:**  $EC_{50}$  (48h) pro sladkovodní bezobratlé: 49,1 mg/l (hydroxid vápenatý)  $LC_{50}$  (96h) pro mořské bezobratlé: 158 mg/l (hydroxid vápenatý)

**Akutní/dlouhodobá toxicita pro vodní rostliny:**  $EC_{50}$  (72h) pro sladkovodní řasy: 184,57 mg/l (hydroxid vápenatý) NOEC (72h) pro mořské řasy: 48 mg/l (hydroxid vápenatý)

**Toxicita pro mikroorganismy, např. bakterie:** Při vysoké koncentraci se prostřednictvím nárůstu teploty a pH používá oxid vápenatý k dezinfekci odpadních kalů.

**Chronická toxicita pro vodní organismy:** NOEC (14d) pro mořské bezobratlé: 32 mg/l (hydroxid vápenatý)

**Toxicita pro půdní organismy:**  $EC_{10}/LC_{10}$  nebo NOEC pro půdní mikroorganismy: 2 000 mg/kg suché půdy (hydroxid vápenatý)  $EC_{10}/LC_{10}$  nebo NOEC pro půdní mikroorganismy: 1 200 mg/kg suché půdy (hydroxid vápenatý)

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

**Všeobecné účinky:** Akutní účinek prostřednictvím změny pH. Ačkoli je tento produkt využíván k úpravě kyselosti vody, může být obsah zvýšený o více než 1 g/l pro vodní život nebezpečný. Hodnota pH > 12 se rychle snižuje v důsledku ředění a přeměny v uhlíčan.

**Další informace:** Výsledky zjištěné pro  $Ca(OH)_2$  lze použít pro oxid vápenatý, neboť při jeho kontaktu s vlhkostí vzniká hydroxid vápenatý.

### 12.2 Peristence a rozložitelnost

**Chování v ekologickém prostředí:** Irelevantní, neboť směsi jsou anorganické materiály. Ztvrdlá směs nepředstavuje nebezpečí

**12.3 Bioakumulační potenciál:** Irelevantní, neboť směsi jsou anorganické materiály. Ztvrdlá směs nepředstavuje nebezpečí.

#### **12.4 Mobilita v půdě**

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

Oxid vápenatý reaguje s vodou či oxidem uhlíčitým, vzniká hydroxid vápenatý či uhlíčan vápenatý, které jsou těžko rozpustné a vykazují nízkou mobilitu ve většině půd.

**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB** Irelevantní, neboť směsi jsou anorganické materiály. Ztvrdlá směs nepředstavuje nebezpečí

**PBT:** Nedá se použít.

**vPvB:** Nedá se použít.

**12.6 Jiné nepříznivé účinky** Nepoužije se, nezpůsobuje další nepříznivé účinky.

Pozn. Materiál je ekotoxický, je-li LC, EC nebo IC < 10 ml/l, př. TU > 10. Tzn. **směs nemá s největší pravděpodobností vzhledem ke své nejškodlivější složce vlastnost ekotoxická.**

## 13 Pokyny k likvidaci

### 13.1 Metody nakládání s odpady

#### **Doporučení:**

Směs je třeba likvidovat v souladu s místní a vnitrostátní (národní) legislativou. Zpracování, použití nebo kontaminace tohoto produktu může měnit volbu možností hospodaření s odpady.

Směsi mohou být znovu použity, pokud nejsou znečištěny ani nijak jinak znehodnoceny. Metody zpracování odpadu se zde nepoužijí.

Neodstraňujte do kanalizace ani do povrchových vod.

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

Revize: 24. 04. 2015

Výrobek obsahující cement, který přesáhl svou dobu použitelnosti/trvanlivosti/skladovatelnosti (a když se prokázalo, že obsahuje více než 0,0002% rozpustného Cr(VI)): nesmí být použit/prodán jinak než pro použití v kontrolovaných uzavřených a plně automatizovaných procesech nebo by měl být recyklován nebo zlikvidován v souladu s platnými právními předpisy, nebo znovu použít 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 zabraňovalo prášení. V případě likvidace, tvrdnou s vodou a likvidovat podle bodu níže "Produkt - po smíchání s vodou/po přidání vody, vytvrdlý".

Produkt-kaly

Nechte kaly ztuhnout, vyvarujte se pronikání nebo vylívání do odpadních vod a kanalizačních systémů nebo do vodních ploch (např. potoky) a likvidujte, jak je vysvětleno níže v části "Produkt - po smíchání s vodou/po přidání vody, vytvrdlý".

Produkt - po smíchání s vodou/po přidání vody, vytvrdlý

Zlikvidujte podle místní legislativy. Zabraňte přístupu do systému odpadních vod. Zlikvidujte vytvrdlý výrobek jako konkrétní odpad. Vzhledem k tomu, že vytvrdnutím se stává materiál poměrně inertním, odpad není nebezpečným odpadem.

### Evropský katalog odpadů

Možný kód odpadu: Beton kód odpadu závisí na původu odpadu.

10 00 00	ODPADY Z TEPELNÝCH PROCESŮ
10 13 00	Odpady z výroby cementu, vápna a sádry a předmětů a výrobků z nich vyráběných
10 13 11	Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedené pod čísly 10 13 09 a 10 13 10

### Kontaminované obaly:

Zcela vyprázdněte obal a likvidujte v souladu s právními předpisy

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly

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

15 01 05 Kompozitní obaly

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

### Doporučení:

Kontaminované obaly by měly být v co největší míře a po odpovídajícím vyčištění předána k recyklaci.

## 14 Informace pro přepravu

14.1 Číslo UN ADR, ADN, IMDG, IATA	není použitelný
14.2 název UN pro zásilku ADR, ADN, IMDG, IATA	není použitelný
14.3 Stupeň ohrožení ADR, ADN, IMDG, IATA Třída	není použitelný
14.4 Obalová skupina ADR, IMDG, IATA	není použitelný
14.5 Nebezpečí pro životní prostředí: · Látka znečišťující moře:	Ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	Neuplatňuje se
14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC	Neuplatňuje se
Přeprava / další údaje:	Není nebezpečný podle výše uvedených specifikací.
UN "Model Regulation"	-

## 15 Předpisy

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

Povolení: Nevyžaduje se

Omezení použití:

Uvádění na trh a používání směsí obsahujících cement je díky obsahu rozpustného Cr(VI) omezeno -

Příloha XVII. bod 47 nařízení REACH

1. Cement a přípravky obsahující cement se nesmějí používat ani uvádět na trh, jestliže po smísení s vodou obsahují více než 0,0002 % rozpustného šestimocného chromu vztaheno 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.

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

Předpisy EU: Případně doplní výrobce další dokumenty

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 453/2010, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP)

Vnitrostátní předpisy: Případně doplní výrobce další dokumenty

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

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

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

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

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

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

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 8/1985 Sb., o Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

**Třída ohrožení vody:** WKG 1 (vlastní hodnocení): slabě ohrožující vodní zdroje

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:** Pro tuto směs nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti. Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno pro vstupní látky s nebezpečnými vlastnostmi, které jsou ve směsi obsaženy. Z těchto informací se dále vychází a jsou brány jako prioritní pro klasifikaci směsi. Expoziční scénáře těchto látek jsou přílohou BL.



Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

Revize: 24. 04. 2015

Údaje jsou založeny na současném stavu našich znalostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevytvářejí podklady pro právní smluvní vztah.

**Relevantní věty**

- H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.  
H302 Zdraví škodlivý při požití.  
H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.  
H312 Zdraví škodlivý při styku s kůží.  
H315 Dráždí kůži.  
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.  
H318 Způsobuje vážné poškození očí.  
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.  
H410 Zdraví škodlivý při styku s kůží.
- P102 Udržujte mimo dosah dětí.  
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.  
P305+P351+P338+P310 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.  
P302+P352+P333+P313 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím mýdla a vody. Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
P261+P304+P340+P312 Zamezte vdechování prachu/aerosolů. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.  
P501 Odstraňte obsah/obal podle místních/regionálních/státních/mezinárodních předpisů (upřesnit).
- R11 Vysoce hořlavý  
R21/22 Zdraví škodlivý při styku s kůží a při požití  
R22 Zdraví škodlivý při požití  
R35 Způsobuje těžké poleptání  
R36 Dráždí oči  
R36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži  
R37 Dráždí dýchací orgány  
R37/38 Dráždí dýchací orgány a kůži  
R38 Dráždí kůži  
R41 Nebezpečí vážného poškození očí  
R43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží  
R50/53 Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí  
R65 Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic
- S2 Uchovávejte mimo dosah dětí.  
S22 Nevdechujte prach.  
S24/25 Zamezte styku s kůží a očima  
525 Zamezte styku s očima  
526 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

**Zkratky a akronymy:**

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists (Kongres amerických průmyslových hygieniků)  
Acute Tox. Acute toxicity (akutní toxicita)  
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)  
Aquatic Chronic nebezpečný pro vodní prostředí  
Asp.Tox. nebezpečná při vdechnutí  
BL Safety Data sheet SDS (bezpečnostní list)  
C žiravý

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) ČOV čistírna odpadních vod

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

DNEL Derived no-effect level (stanovená úroveň, při které nedochází k nepříznivým vlivům na lidské zdraví)

ECHA European Chemicals Agency (Evropská agentura pro chemické látky)

EINECS European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek)

ES/SE Exposure scenario (expoziční scénář / scénář expozice)

EU Evropská unie

Eye Dam/Irrit Serious eye damage / irritation (vážené poškození/podráždění očí)

EC<sub>50</sub> Median effective concentration (střední účinná koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn nebo imobilizaci 50 % testovacích organismů např. Daphnia magna))

EPA Type of high efficiency air filter (typ vysoce účinného vzduchového filtru)

F vysoce hořlavý

Flam.Liq. Flammable liquid (hořlavá kapalina)

HEPA Type of high efficiency air filter (typ vysoce účinného vzduchového filtru)

IATA International Air Transport Association (Mezinárodní letecká dopravní asociace)

IMDG International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods (Mezinárodní dohoda o námořní přepravě nebezpečného zboží)

IC<sub>50</sub> Inhibitive concentration (střední inhibiční koncentrace (koncentrace, která způsobí 50procentní inhibici růstu nebo růstové rychlosti řasové kultury nebo 50procentní inhibici růstu kořene Sinapis alba ve srovnání s kontrolou ve zvoleném časovém úseku))LC<sub>50</sub> Median lethal concentration (střední letální koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn 50 % testovacích ryb ve zvoleném časovém úseku))LD<sub>50</sub> Median lethal dose (střední letální dávka) LVE Limitní hodnota expozice

LOEL Lowest observed effect level (nejnižší dávka s pozorovaným účinkem, rozumí se nejnižší zkoušená dávka nebo úroveň expozice, při které v určité studii byl pozorován statisticky významný účinek v exponované populaci v porovnání s vhodnou kontrolní skupinou)

MEASEMetals 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>

N nebezpečný pro životní prostředí

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

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

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

OECD TG OECD Technical Guidance (OECD Technické pokyny)

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

OEL Occupational exposure limit (expoziční limit v pracovním prostředí)

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

PEL Přípustný expoziční limit

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

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

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

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

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

Skin Sens. - Skin sensitisation (senzibilizace kůže)

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

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

STP = ČOV Sewage treatment plant (čistírna odpadních vod)

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

TWA Time weighted average (časově vážený průměr)

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

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

Xi dráždivý

Xn zdraví škodlivý

**Odkazy na literaturu a zdroje dat:**

- (1) bezpečnostní listy výrobců složek směsi
- (3) původní bezpečnostní list výrobku
- (4) Technické listy a specifikace
- (5) Databáze DANCE <http://www.mpo.cz/cz/prumysl-a-stavebnictvi/dance/seznam-klasifikovanych-latek.html>
- (6) Databáze ESIS <http://esis.jrc.ec.europa.eu/>

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

**Rozsah odpovědnosti**

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

**Tímto vydáním se ruší vydání předchozí.****PŘÍLOHA**Pro bezpečnostní list jsou platné expoziční scénáře cementu a vápenného hydrátu ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ).

Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

## Cement

PROC	Určená použití - Kategorie procesu	Výroba / zpracování ve stavebnictví a st	Profesionální / průmyslové použití materiálů
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 pracovní prostředky		X
22	Potenciálně uzavřené zpracovatelské procesy s minerály/kovy za zvýšené teploty.		X
26	Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě.	X	X

Expoziční scénář	PROC*	Expozice	Lokální řízení / místní opatření	Efektivita
Průmyslová výroba hydrodynamických stavebních materiálů	2, 3	Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn týdně)	nepožadováno	-
	14, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální	78%
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilace nebo B) běžné lokální odsávání	17% 78%
Průmyslové použití suchých hydrodynamických stavebních materiálů	2		nepožadováno	-
	14, 22, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální	78%
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilace nebo B) běžné lokální odsávání	17% 78%
Průmyslové použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních materiálů	7		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální	78%
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadováno	
Profesionální použití suchých hydrodynamických stavebních materiálů	2		nepožadováno	-
	9, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální	72%
	5, 8a, 8b, 14		A) nepožadováno nebo B) integrovaná lokální ventilace	87%
	19		Lokální opatření nejsou použitelná, pouze v době větratelných místnostech nebo venku	50%
Profesionální použití mokřích suspenzí hydraulických stavebních materiálů	11		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální	72%
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadováno	



Datum vydání: 17. 5. 2004

verze č. 4

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)	A P F
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)	A P F
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	
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)	A P F
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM)	A P F
	19		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionální použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních	11		A) P2 maska (FF, FM) nebo B) P1 maska (FF, FM)	A P F
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadováno	

## Vápenný hydrát - samostatný dokument