

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 1z23

1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

1.1 Identifikátor výrobku: Čerstvý beton
Látka / směs směs
Další názvy směsi
Čerstvý beton a další

1.2 Příslušná určení použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití směsi

Stavebnictví (použití dle technických specifikací)

Hlavní zamýšlené použití

PC-CON-2 Beton

Sekundární použití

F Směsi pro další formulaci

PC-CON-4 Malty

Systém deskriptorů použití

SU 3 Průmyslové použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, v průmyslových zařízeních

SU 19 Stavebnictví a stavitelské práce

SU 21 Spotřebitelská použití: soukromé domácnosti (= široká veřejnost = spotřebitelé)

SU 22 Profesionální použití: veřejná sféra (administrativa, školství, zábavní průmysl, služby, řemeslníci)

PROC 5 Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech

PROC 19 Manuální činnosti zahrnující kontakt s rukou

ERC 2 Formulace do směsi

ERC 5 Použití v průmyslovém zařízení, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu

M Výroba

IS Použití v průmyslových zařízeních

PW Široké použití profesionálními pracovníky

C Spotřebitelské použití

Nedoporučená použití směsi

Směs může být použita pouze pro účely stanovené v návodu k použití (ČSN EN 13670 a dalších technických norem a předpisů)

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce Petr Charvát

Adresa Betonárka Lukavec u Hořic 55, 508 01 Hořice

Identifikační číslo (IČ): 14521661

DIČ CZ6501310959

Telefon: +420 606 552 155

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018	Petr Charvát - Lukavec
Datum revize : 03/2023	Strana: 2z23

Email charvatbeton@seznam.cz
Adresa www stránek www.charvatbeton.cz
Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list
kubaais@seznam.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Číslo pro naléhavé situace v rámci Evropy: 112

Lékařská záchranná služba 155

Hasičský záchranný sbor 150

Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství VFM a 1. LK UK, Na Bojišti 1,
128 08 Praha 2 tel. 224 919 293 a 224 915 402.

2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008

Směs je klasifikována jako nebezpečná.

Skin irrit. 2, H315

Skin Sens. 1 B, H317

Eye Dam. 1, H318

STOT SE 3, H335

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

V mokřém stavu může vyvolat alergickou kožní reakci, způsobuje vážné poškození očí a dráždí kůži. V suchém stavu mohou suroviny nebo otěr s betonem vyvolat podráždění dýchacích cest.

H318 Způsobuje vážné poškození očí, kategorie 1- Eye Dam. 1

H315 Dráždí kůži, kategorie 2- Skin Irrit. 2

H317 Senzibilizace kůže, kategorie 1B- Skin Sens. 1B

H335 Toxicita pro specifické cílové orgány, kategorie 3- jednorázová expozice, podráždění
Dýchacích cest – STOT SE 3

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 3z23

2.2 Prvky označení

Směs je označena podle nařízení ES č. 1272/2008 (CLP).

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Nebezpečí. GHS05 GHS07

Nebezpečná látka

portlandský cement

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
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem
P280	Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle, obličejový štít
P302+P352	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
P333+P313	PŘI PODRÁŽDĚNÍ KŮŽE NEBO VYRÁŽCE: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
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.
P261+P304+P340+P312	Zamezte vdechování prachu. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
P501	Odstraňte obsah/obal podle platných předpisů.

2.3 Další nebezpečnost

Čerstvý beton a další čerstvé směsi s pojivem na bázi cementu po cca 2 až 3 hodinách začínají tuhnout a následně postupně tvrdnou (v závislosti na teplotách)

Směs nespĺňuje kritéria pro PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

Směs neobsahuje látky ze seznamu kandidátů (Seznam SVHC látek) sloužícího pro zařazení látek do přílohy XIV Nařízení REACH (látky podléhající povolení).

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018	Petr Charvát - Lukavec
Datum revize : 03/2023	Strana: 4z23

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávající narušení endokrinní činností v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.2. Směsi

Chemická charakteristika

Směs obsahuje cementový (portlandský) slínek, kamenivo, plastifikační a další přísady dle požadavku odběratele. Směs obsahuje níže uvedené nebezpečné látky nebo látky s expozičními limity.

Směs obsahuje tyto nebezpečné látky a látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v pracovním prostředí

Identifikační číslo	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
CAS: 14808-60-7 ES: 238-878-4	Křemen (SiO ₂)	50-85	není klasifikována jako nebezpečná	1
CAS: 65997-15-1 ES: 266-043-4	Portlandský cement	10-20	Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335	1,2
CAS: 7778-18-9 ES: 231-900-3	Síran vápenatý	<5	není klasifikována jako nebezpečná	1
CAS: 1317-65-3 ES: 215-279-6	vápenec	0-1	není klasifikována jako nebezpečná	1

Poznámky

- 1 Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity.
- 2 Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkty nebo biologické materiály – UVCB

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 5z23

4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci:

Akutní ohrožení lidského zdraví se za normálních podmínek používání nepředpokládá. Postupujte s ohledem na vlastní bezpečnost a bezpečnost postiženého. Zajistěte základní životní funkce, při bezvědomí uložte postiženého se zajištěnými životními funkcemi do stabilizované polohy. V případě nehody nebo necítíte-li se dobře, ihned vyhledejte lékařskou pomoc. Ukažte lékaři tento bezpečnostní list, ihned svlečte potřísněný oděv.

Při vdechnutí:

Vzhledem k obsahu vody ve směsi nepravděpodobné.

Při styku s kůží:

Ihned svlékněte veškeré kontaminované oblečení a obuv a pečlivě omyjte zasažená místa velkým množstvím tekoucí pitné vody. Při známkách podráždění vyhledejte lékařskou pomoc. Před dalším použitím je nutno kontaminovaný oděv vyčistit.

Při zasažení očí:

Ihned vymývat proudem čisté vody asi 15 minut při otevřených víčkách i pod očními víčky. Je-li to možné, vyjměte kontaktní čočky. Výplach provádějte ve směru od vnitřního očního koutku k vnějšímu. Při potížích vyhledejte lékařskou pomoc, zejména tehdy, pokud se objeví známky podráždění nebo tyto příznaky přetrvávají.

Při požití:

Vypláchnout postiženému ústa vodou, případně dát vypít sklenici vody a vyhledejte lékařskou pomoc. Zvracení vyvolejte jen na pokyn lékaře. Pokud postižený spontánně zvrací, dbejte, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Oči:

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

Při styku s kůží:

Cement má dráždivé účinky v mokrém stavu a to nejen při smíchání s vodou, ale také při reakci suché směsi např. s vlhkou (zpcenou) pokožkou. Opakovaný kontakt cementu s pokožkou může vyvolat kontaktní dermatitidu. U některých osob pak může dojít až ke vzniku alergické kontaktní dermatitidy. Dermatitida se projevuje svěděním zanícené pokožky. Na pohled je pokožka zarudlá, šupinatá a rozpraskaná. Delší kontakt mokrého cementu s pokožkou se současným třením může způsobit silné popáleniny

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 6z23

Při vdechnutí:

Dlouhodobé opakované vdechování cementu zvyšuje nebezpečí rozvinutí plicních chorob.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření:

Léčba symptomatická. Při návštěvě lékaře vezměte sebou bezpečnostní list výrobku.

5 OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1 Vhodná hasiva:

Všechna hasiva s tím, že se hašení přizpůsobuje požáru v okolí.

5.2 Nevhodná hasiva:

Neurčeno

5.3 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:

Není

5.4 Pokyny pro hasiče:

Směs je nehořlavá. Při hašení vodou vzniká vysoce alkalická směs, zamezte jejímu vniknutí do kanalizace a životního prostředí. Při požáru použijte vhodnou ochranu dýchadel, popř. celotělovou ochranu, včetně ochrany očí a ochranné rukavice, s ohledem na okolí požáru.

6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze:

Používejte osobní ochranné pracovní prostředky. Zabraňte styku s pokožkou a očima.

Nepovoláné osoby udržujte mimo dosah. Zajistěte důkladné větrání pracoviště. Nevdechujte prach, v uzavřených prostorách větrejte. Minimalizujte prašnost. Zamezte dalšímu unikání směsi. Postupujte podle pokynů obsažených v kapitole 8.

Pro pracovníky zasahující v případě nouze:

Zamezte vstupu nepovoleným osobám. Používejte osobní ochranné prostředky dle kapitoly 8.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:

Zamezte průniku směsi do kanalizace, půdy a povrchových nebo podzemních vod nebo

Uzavřených prostor.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 7z23

Malá množství (suchý nebo mokrá výrobek) nechte zatvrdnout a mechanicky odstraňte
Minimalizujte prašnost. Uniklou směs uložte do určených kontejnerů a vzniklý odpad odstraňte dle kapitoly 13.

6.4 Odkaz na jiné kapitoly

Kapitola 1 – kontaktní údaje pro případ nouze

Kapitola 8 – informace o vhodných osobních ochranných prostředcích

Kapitola 13 – doplňující informace o zacházení s odpady

7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1 Pokyny pro manipulaci a bezpečné zacházení:

Zamezte styku s kůží a očima. S výrobkem manipulujte opatrně. Manipulační systémy by měly být přednostně uzavřeny. Při práci používejte osobní ochranné pracovní pomůcky podle kapitoly 8. Zajistěte důkladné větrání pracoviště. Nevdechujte prach, v uzavřených prostorách větrejte. Minimalizujte prašnost. Přednostně používejte vysávání před zametáním.

Po manipulaci si omyjte ruce. Dodržujte všeobecné hygienické podmínky.

7.2 Pokyny pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:

Skladujte pouze v suchých, krytých a dobře větraných skladech. Chraňte před vlhkem a vzdušnou vlhkostí. Uchovávejte mimo dosah dětí. Uchovejte mimo dosah potravin, nápojů a krmiv.

7.3 Specifické konečné použití: Stavebnictví

8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1 Kontrolní parametry:

Směs obsahuje látky, pro něž jsou stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí. Směs obsahuje látky, pro něž jsou v České republice stanoveny následující nejvyšší přípustné koncentrace v pracovním ovzduší podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 8z23

Česká republika

Nařízení vlády 41/2020 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepočít na ppm
křemen (CAS: 14808-60-7)	PELr (Fr = 100%)	0,1 mg/m ³	
amorfní SiO ₂ (CAS: 14808-60-7)	PELc	4 mg/m ³	
cement (CAS: 65997-15-1)	PELc	10 mg/m ³	
horninové prachy (CAS: 65997-15-1)	PELr PELc	4 mg/m ³ 10 mg/m ³	
sádra (CAS: 7778-18-9)	PELc	10 mg/m ³	
Vápenec (CAS: 1317-65-3)	PELc	10 mg/m ³	

DNEL

portlandský cement

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Stanovení hodnoty	Zdroj
	inhalačně	3 mg/m ³			

Vápenec

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Stanovení hodnoty	Zdroj
pracovníci	inhalačně	10 mg/m ³	Chronické účinky systémové		
spotřebitelé	inhalačně	10 mg/m ³	Chronické účinky systémové		
spotřebitelé	orálně	6,1 mg/kg TH/den	Akutní účinky systémové		
spotřebitelé	orálně	6,1 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové		

PNEC

Vápenec

Cesta expozice	Hodnota	Stanovení hodnoty	Zdroj
Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod	100 mg/l		

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 9z23

Jiné údaje o limitních hodnotách

Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů ze vyhlášky č. 432/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů – nejsou uvedeny.

8.2 Omezování expozice

Zamezte takovému zacházení se suchým výrobkem, při kterém dochází ke zbytečně nadměrné tvorbě prachu. Pracujte v dobře větratelné místnosti tak, aby nedocházelo k překračování stanovených expozičních limitů v pracovním prostředí. Používejte vhodné osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně dýchacích cest. Při práci zamezte kontaktu pokožky s mokřím výrobkem, je-li to možné, např. klečení v čerstvé maltě nebo betonu při pokládce/aplikaci betonové směsi nebo potěrů. Zejména je nutné zajistit, aby se mokřý výrobek nedostal do pracovní obuv. V případech, kdy se nelze vyvarovat kontaktu s mokřím výrobkem, používejte vhodné vodotěsné osobní ochranné prostředky (např. voděodolné kalhoty, ochranu kolen apod.) Dodržujte opatření na ochranu zdraví při práci s chemickými látkami a zejména zamezte požití směsi a styku s očima a s pokožkou. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Kontaminované části oděvu ihned svlékněte. Před pracovní přestávkou a po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným krémem. Používejte vhodný ochranný krém i před zahájením prací. Zajistěte dostatečné větrání pracoviště, při nedostatečném větrání používejte osobní ochranné prostředky pro ochranu dýchacích cest. V případě, že při manipulaci s výrobkem existuje možnost zasažení očí, je vhodné zajistit zdroj vody v dosahu pro rychlý výplach očí.

Používejte vždy suché a čisté osobní ochranné prostředky.

Ochrana očí a obličeje

Podle charakteru vykonávané práce používejte ochranné brýle nebo obličejový štít podle ČSN EN 166, nelze-li na základě povahy a typu aplikace vyloučit možnost zasažení očí.

Ochrana kůže

Pro ochranu rukou používejte vhodné a schválené ochranné rukavice s označením CE. Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný vůči směsi. Dobu průniku směsi materiálem ochranných rukavic stanovenou výrobcem je třeba dodržet a po jejich uplynutí rukavice vyměnit. Při poškození je třeba rukavice ihned vyměnit. Vhodný materiál rukavic – nepropustné rukavice odolné vůči oděru a hydroxidům, uvnitř podšité bavlnou.

Obecně platí: Výběr vhodných ochranných rukavic nezávisí jen na jejich materiálu, ale i na dalších kvalitativních znacích, které mohou být v některých případech značně rozdílné podle

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 10z23

výrobci těchto prostředků. Navíc může být směs používána k různým účelům ve směsi s dalšími látkami, proto nelze vhodnost surovin, z nichž jsou rukavice vyrobeny, pro všechny účely předem určit a musí být ověřena při skutečném použití. Pro ochranu těla používejte ochranný pracovní oděv zakrývající kůži, tj. s dlouhými nohavicemi a dlouhými rukávy a pracovní obuv.

Ochrana dýchacích cest

V případě dostatečného větrání pracoviště není nutná, jinak při nedostatečném větrání a překročení stanovených expozičních limitů používejte respirátor nebo filtrační polomasku s filtrem proti tuhým částicím v souladu s ČSN EN 149, ČSN EN 140, ČSN EN 14387 a ČSN EN 1827.

Tepelné nebezpečí

Neuvedeno

Omezování expozice životního prostředí

V důsledku vysoké alkality (vysoká hodnota pH) může mokrá směs krátkodobě představovat nebezpečí pro vodní organismy. Po zatvrdnutí směsi s vodou nebo s vlhkostí, směs ani krátkodobě nepředstavuje nebezpečí pro vodní organismy. pH odpadních vod a povrchové vody by neměla přesáhnout hodnotu 9. V opačném případě by mohlo dojít k dopadu na městské čistírny odpadních vod a průmyslové čistírny odpadních vod (ČOV). Je nutné všemi technickými a organizačními opatřeními zamezit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy.

Další údaje

Posouzení expozice do 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.

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018	Petr Charvát - Lukavec
Datum revize : 03/2023	Strana: 11z23

9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství	pevné
Barva	šedá, příp. různobarevný
intenzita barvy	světlá
Zápach	charakteristický
Bod tání/bod tuhnutí	nestanoveno
křemen (SiO ₂) (CAS: 14808-60-7)	1710 °C
portlandský cement (CAS: 65997-15-1)	>1250 °C
vápenec (CAS: 1317-65-3)	>600 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	nestanoveno
vápenec (CAS: 1317-65-3)	>450 °C
Hořlavost	nehořlavý
portlandský cement (CAS: 65997-15-1)	nehořlavý
vápenec (CAS: 1317-65-3)	nehořlavý
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	neaplikovatelné
Bod vzplanutí	nestanoveno
Teplota samovznícení	nestanoveno
vápenec (CAS: 1317-65-3)	>400 °C (EU A.16)
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
vápenec (CAS: 1317-65-3)	>600 °C
pH	11-13,5 (neředěno)
křemen (SiO ₂) (CAS: 14808-60-7)	5-8 (40% roztok při 20 °C)
portlandský cement (CAS: 65997-15-1)	11-13,5(66% roztok při 20 °C)
vápenec (CAS: 1317-65-3)	8-9(>2% roztok při 25 °C)
Kinematická viskozita	údaj není k dispozici
Rozpustnost ve vodě	neaplikované
portlandský cement (CAS: 65997-15-1)	nízká, 0,1-1,5 mg/l při 20 °C
vápenec (CAS: 1317-65-3)	16,6 mg/l (20 °C) (OECD 105)
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritická hodnota)	neaplikovatelné
Tlak páry	neaplikovatelné

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 12z23

Hustota a/nebo relativní hustota

hustota	1,8-2,5 g/cm ³ při 20 °C
křemen (SiO ₂) (CAS: 14808-60-7)	2,65 g/cm ³ při 20 °C
portlandský cement (CAS: 65997-15-1)	2,75-3,20 g/cm ³ při 20 °C
vápenec (CAS: 1317-65-3)	2,4-2,9 g/cm ³ při 20 °C
Relativní hustota páry	neaplikovatelné
Charakteristiky částic	dle kameniva
portlandský cement (CAS: 65997-15-1)	5-50µm

Údaj není k dispozici nebo není aplikovatelné

9.2 Další informace

Sypná hustota	údaj není k dispozici
vápenec (CAS: 1317-65-3)	0,9-1,5 g/cm ³ při 20 °C
Molární hmotnost	údaj není k dispozici
vápenec (CAS: 1317-65-3)	100,09 g/mol

Uvedená data představují průměrné hodnoty.

Dodáváno v neztvrdlém stavu.

10. STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita:

Při smíchání s vodou vzniká vysoce alkalická směs, postupně dochází k jejímu tuhnutí a zatvrdnutí. Vytvrdnutím celé směsi vzniká stabilní hmota.

10.2 Chemická stabilita:

Za normálního způsobu použití, při předepsaném způsobu skladování a manipulaci je výrobek stabilní, k rozkladu nedochází. Je třeba vyloučit kontakt s neslučitelnými materiály. Mokrý směs je zásaditá/alkalická a reaguje s kyselinami, s amonnými soleni, s hliníkem či s jinými neušlechtilými kovy. Portlandský cement se rozpouští v kyselině fluorovodíkové za vzniku žíravého plynu – tetrafluoridu křemičitého. Portlandské cementy reagují s vodou za vzniku křemičitanů a hydroxidu vápenatého. Křemičitan v cementech reagují se silnými oxidačními činidly, jako fluor, fluorid boritý, fluorid chloritý, fluorid manganitý a difluorid kyslíku.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí:

Je třeba se vyhnout nekontrolovanému používání hliníkového prášku, při reakci s cementem vzniká/vyvíjí se vodík.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 13z23

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:

Při skladování minimalizujte expozici vzduchem a vlhkostí, které mohou způsobit ztrátu kvality směsi (zhrudkovatění). Řídí se ČSN EN 13670 a ČSN EN 206 popř. dalšími předpisy, které s nimi nejsou v rozporu.

10.5 Neslučitelné materiály:

Kyseliny, amonné soli, hliník nebo jiné neušlechtilé kovy.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:

Za normálního způsobu použití nevznikají.

11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

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

Vdechování prachu nad hodnoty překračující expoziční limity pro pracovní prostředí může mít za následek podráždění dýchacích cest. Pro směs nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

portlandský cement

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Zdroj
Dermálně			2000 mg/kg	24 hodin	Králík		cement

vápenec

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Zdroj
Orálně	LD50	OECD 420	>2000 mg/kg TH/den		Potkan		
Dermálně	LD50	OECD 402	>2000 mg/kg TH/den		Potkan		
Inhalačně	LC50	OECD 403	3 mg/lvzduchu	4 hodiny	Potkan		

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 14z23

Žíravost / dráždivost pro kůži

Dráždí kůži

portlandský cement

Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Stanovení hodnoty
Dermálně	Dráždí				Literární studie, Metoda pozorování, Odborný posudek

vápenec

Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Stanovení hodnoty
Kůže	Nedráždí	OECD 404			

Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje vážné poškození očí

portlandský cement

Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Stanovení hodnoty
Oko	Vážné poškození očí				Literární studie, Metoda pozorování, Odborný posudek

vápenec

Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Stanovení hodnoty
Oko	Nedráždí	OECD 405			

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

portlandský cement

Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty
kůže	senzibilizující				Literární studie, Metoda pozorování, Odborný posudek

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018	Petr Charvát - Lukavec
Datum revize : 03/2023	Strana: 15z23

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.2 Informace o další nebezpečnosti

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

12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1.Toxicita

Akutní toxicita

Údaj není k dispozici. Nepředpokládá se s ohledem na složky.

vápenec

Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
EC50	OECD 201	>200 mg/l	72 hodin	Řasy (Desmodesmus subspicatus)	
EC50	OECD 202	100%	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)	
LC50	OECD 203	100%	96 hodin	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	
EC50	OECD 208	>1000 mg/l	3 hodiny	Bakterie (Salmonella typhimurium)	Aktivovaný kal

Další údaje

Smísením směsi s vodou dojde ke zvýšení hodnoty pH (11-13,5), směs je vysoce alkalická a může krátkodobě představovat nebezpečí pro vodní organismy. Hodnota pH závisí na

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 16z23

koncentraci výrobku ve vodě. Hodnota pH se rychle snižuje v důsledku ředění. Po zatvrdnutí výrobku (s vodou nebo se vzdušnou vlhkostí) nepředstavuje výrobek ani krátkodobé nebezpečí pro vodní organismy. Zamezte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo podzemních vod, kanalizací a životního prostředí.

Pro směs nejsou data k dispozici.

12.2.Persistence a rozložitelnost

Údaj není k dispozici. Nepředpokládá se s ohledem na složky.

12.3.Bioakumulační potenciál

Údaj není k dispozici. Nepředpokládá se s ohledem na složky.

12.4.Mobilita v půdě

Údaj není k dispozici. Nepředpokládá se s ohledem na složky. Po zatvrdnutí s vodou vzniká stabilní pevný produkt.

12.5.Výsledky posouzení PBT a PvB

Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2010 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

12.7.Jiné nepříznivé účinky

Neuvedeno.

13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1 Metody nakládání s odpady

Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Nevylévat ani nesypat do kanalizace.

Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložit do označených nádob pro sběr odpadu a označený

Odpad vč. identifikačního listu odpadu předat k likvidaci oprávněné osobě k odstraňování

Odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Směs přednostně recyklujte,

popř. odstraňujte při dodržení povinností prostřednictvím oprávněných osob v souladu se zákonem

č. 541/2020 Sb., o odpadech. Odpadní materiál zařazujte s ohledem na jeho původ a specifické

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 17z23

výrobní postupy podle platného katalogu odpadů. Níže jsou uvedeny doporučené 3 kódy. Obecně lze likvidovat podle následujících kódů: Neztvrdlý beton (101314), ztvrdlý beton (170101, 170107, příp. 170904 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03).

Odpady ukládejte na řízenou skládku odpadů. Vytvrzený materiál je možno použít k recyklaci.

Informace o bezpečném zacházení s odpady vznikajícími při používání směsi

Autodomíchávač může být vyčištěn pouze na určených místech, kontaminovaná voda musí být odstraněna v souladu s předpisy v oblasti odpadového a vodního hospodářství.

Právní předpisy o odpadech:

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech , v platném znění.

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

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Kód druhu odpadu

10 13 14	Odpadní beton a betonový kal
17 01 01	Beton
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06

14 INFORMACE PRO PŘEPRAVU

14.1 UN číslo nebo ID číslo

nepodléhá předpisům o přepravě

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

není relevantní

14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

není relevantní

14.4 Obalová skupina

není relevantní

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018	Petr Charvát - Lukavec
Datum revize : 03/2023	Strana: 18z23

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

není relevantní

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

odkaz v oddílech 4 až 8.

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

15 INFORMACE O PŘEDPÍSECH

15.1 Předpisy týkající se 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 vztaženo na celkovou hmotnost suchého cementu.

2.Jestliže se použijí redukční činidla, musí být obal cementu nebo přípravků obsahujících cement čitelně a nesmazatelně označen informacemi o datu balení, jakož i údaji o podmínkách a době skladování vhodných pro zachování aktivity redukčního činidla a udržení obsahu rozpustného šestimocného chromu pod limitem uvedeným v odstavci 1, aniž je dotčeno uplatňování ostatních předpisů Společenství o klasifikaci, balení a označování nebezpečných látek a přípravků.

3. Odchylně se odstavce 1 a 2 nepoužijí pro uvádění na trh a používání v kontrolovaných uzavřených a plně automatizovaných procesech, v nichž s cementech a přípravky obsahujícími cement manipulují pouze strojní zařízení a v nichž není možný s pokožkou.

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 19z23

EU:

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

Nařízení evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 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 (CLP), 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 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.

ČR:

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 odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 20z23

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 náležitostí 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. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, 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. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

15.2 Posouzení chemických bezpečnosti:

Nebylo provedeno chemické posouzení bezpečnosti betonové směsi. 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.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 21z23

16. DALŠÍ INFORMACE

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

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

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P280	Použijte ochranné rukavice, ochranný oděv a ochranné brýle
P501	Odstraňte obsah/obal podle platných předpisů
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 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.
---------------------	--

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být – bez zvláštního souhlasu výrobce/dovozce – používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitých v bezpečnostním listu

ADR	Evropská dohoda o mez. silniční přepravě nebezpečných věcí
BCF	Biokoncentrační faktor Abstracts Service
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení(ES) č.1272/2008 o klasifikaci, ozn. a b. látek a směsí
EC50	Koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chem. Látek

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018	Petr Charvát - Lukavec
Datum revize : 03/2023	Strana: 22z23

EmS	Pohotovostní plán
ES	Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES
EU	Evropská unie
EuPCSE	Evropský systém kategorizace výrobků
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mez. předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní nám. Přeprava nebezpečného zboží
IMO	Mezinárodní námořní organizace
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
LC50	Smrtelná konc. látky, způsobí smrt 50% populace
LD50	Smrtelná dávka látky, způsobí smrt 50% populace
log Kow	Oktanol-voda rozdělovací koeficient
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chem. Látek
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
Eye Dam.	Vážné poškození očí
Skin IRRit.	Dráždivost pro kůži
Skin –sens.	Senzibilizace kůže
STOT SE	Toxicita pro specifické cílové

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

Čerstvý beton

Datum vydání : 04/2018

Petr Charvát - Lukavec

Datum revize : 03/2023

Strana: 23z23

Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem. Kromě programů školení musí být pracovníci seznámeni s tímto bezpečnostním listem (BL), pochopili jej a jeho požadavky uplatňovali.

Informace o použitých podkladech při sestavování bezpečnostního listu

Byly použity platné legislativní předpisy ČR a EU. Bezpečnostní listy dodavatelů surovin, původní bezpečnostní list, informace od výrobce.

Provedené změny bezpečnostních listu revizí BL03/2019 a revizí BL 03/2023

Prohlášení

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy, Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.

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

1. Inhalační DNEL 1 mg/m³ (odprašky z výroby portlandského slínku)

8.2.1 Vhodné technické kontroly

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

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

2. Inhalační DNEL 5 mg/m³ (portlandský sílínek)

8.2.1 Vhodné technické kontroly

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

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

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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

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

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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

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