Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU

1.1. Identifikátor výrobku
Obchodní název směsi: BETON SLOUPKOVÝ
Další názvy směsi (synonyma): odpadá

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití
Určená použití: spotřebitelské, profesionální, průmyslové použití
určeno pro stavebnictví – suchý hotový beton, rychletvrdnoucí, pro betonářské práce
Nedoporučená použití: směs může být použita pouze pro účely stanovené v návodu k použití

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu
Distributor: PRO-DOMA, SE; U Mototechny 89, 251 62 Mukařov – Tehovec; tel. 323 666 813; www.pro-doma.cz
Výrobce: Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Weber, Smrčkova 2485/4, 180 00 Praha 8, IČO: 25029673, tel.: 226 292 223
zpracovatel: miloslava.dvorakova@saint-gobain.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace
tel. +420 224 91 92 93, +420 224 91 54 02 - nepřetržitá celorepubliková telefonická lékařská informační služba
Toxikologické informační středisko (TIS) – Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, e-mail: tis@vfn.cz

ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1. Klasifikace látky nebo směsi
*** podle Nařízení (ES) č. 1272/2008:** směs byla klasifikována jako nebezpečná
Vážné poškození očí, kategorie 1 – Eye Dam. 1 (H318 Způsobuje vážné poškození očí.)
Dráždivost pro kůži, kategorie 2 – Skin Irrit. 2 (H315 Dráždí kůži.)
Senzibilizace kůže, kategorie 1 – Skin Sens. 1B (H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.)
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, podráždění dýchacích cest, kategorie 3 – STOT SE 3 (H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.)

2.2. Prvky označení
*** podle Nařízení (ES) č. 1272/2008:**

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

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.
P261 Zamezte vdechování prachu.
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P305+P351+P338+P310 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě volejte lékaře.
P302+P352+P333+P313 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody. Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P304+P340+P312 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Necítíte-li se dobře, volejte lékaře.
P501 Odstraňte obsah/obal podle místních předpisů.

Nebezpečné složky: cementový (portlandský) slínek

Doplňující informace: Mokrá směs může poškodit výrobky z hliníku a dalších neušlechtilých kovů.

2.3. Další nebezpečnost

Tento produkt neobsahuje SVHC látku v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší.
Tento produkt neobsahuje endokrinní disruptory v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší.
Tento produkt neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako PBT v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší.
Tento produkt neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako vPvB v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší.
Tento produkt neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako PMT v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší.
Tento produkt neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako vPvM v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší.
Tento ptodukt obsahuje jemnou respirabilní/vdechovatelnou frakci křemene (krystalický oxid křemičitý) v množství menším než 1 %. Dlouhodobé nebo rozsáhlé vdechování vysokých expozic dýchatelného prachu krystalického křemene může způsobit plicní fibrózu, běžně označovanou jako silikózu. Hlavními symptomy silikózy jsou kašel a ztížené dýchání. Vystavení zaměstnanců prachu dýchatelného krystalického křemene musí být monitorováno a kontrolováno.

ODDÍL 3: SLOŽENÍ /INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1. Látky

~~**3.2. Směsi**~~

Údaje o nebezpečných složkách:

Název látky, množství: cementový (portlandský) slínek, < 20 %	
EINECS	266-043-4
CAS	65997-15-1
Indexové číslo	-
Registrační číslo	vyňat z registrace
Klasifikace podle 1272/2008/ES	Eye Dam. 1 (H318), Skin Irrit. 2 (H315), Skin Sens. 1B (H317), STOT SE 3 (H335)

Název látky, množství: odprašky z výroby portlandského slínku, < 1 %	
EINECS	270-659-9
CAS	68475-76-3
Indexové číslo	-
Registrační číslo	01-2119486767-XXXX
Klasifikace podle 1272/2008/ES	Eye Dam. 1 (H318), Skin Irrit. 2 (H315), Skin Sens. 1B (H317), STOT SE 3 (H335)

Údaje o složkách s expozičními limity Společenství pro pracovní prostředí:

název látky	**číslo CAS**	**IOELVs**	**BOELVs**	**předpis**
-	-	-	-	-

Směrnice (EU) 2017/2398, o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci

název látky	**číslo CAS**	**Limitní hodnota TWA**	**předpis**
Respirabilní prach oxidu křemičitého	CAS: 14808-60-7	0,1 mg/m^3 (respirabilní/vdechovatelná frakce)	Směrnice (EU) 2017/2398, o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci

Plné znění použitých zkratek a H- vět najdete v oddíle 16

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1. Popis první pomoci

Všeobecné pokyny: Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností uvědomte lékaře a poskytněte mu informace obsažené na štítku (obalu) nebo v tomto bezpečnostním listu. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a přivolejte záchrannou službu. Při bezvědomí, kterému nepředcházel pád, uvolněte postiženému oděv a dbejte o průchodnost dýchacích cest (poloha postiženého v leže na zádech se zakloněnou hlavou. Pokud nedýchá normálně, či má zástavu dechu nebo zástavu srdce okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce. Při záchranných pracích dbejte osobní bezpečnosti a bezpečnosti postiženého. POZOR! Vždy, když se jedná o špatně větrané prostory, je třeba počítat s možností, že prostor může být s vysokou expozicí látky! Do takového prostoru vstoupíme pouze tehdy, budeme-li mít odpovídající

ochranu (izolační dýchací přístroj, masku s příslušným filtrem, jištění dalším pracovníkem apod.). Při manipulaci s potřísněným oděvem nebo jinými předměty je nutno se chránit odpovídajícími osobními ochrannými pracovními prostředky včetně rukavic. První pomoc by neměla být prováděna na místě, kde k nehodě došlo, pokud je nebezpečí kontaminace zachránce.

Při zasažení očí: Okamžitě, důkladně promývejte oči velkým množstvím tekoucí vody nejméně 20 minut, event. při násilném rozevření očních víček od vnitřního očního koutku k vnějšímu. Má-li postižený nasazeny kontaktní čočky – je třeba je nejprve odstranit, je-li to možné a pokud to jde snadno. Ihned vyhledejte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží: Odložte okamžitě kontaminovaný oděv. Zasažené části kůže omyjte důkladně teplou vodou a mýdlem. Při přetrvávajícím dráždění vyhledejte lékařskou pomoc.

Při nadýchání: Opusťte kontaminované prostředí/ dopravte postiženého mimo kontaminované prostředí, zajistěte mu teplo, tělesný klid. Při přetrvávajících zdravotních komplikacích (podráždění, nevolnost, kašel nebo jiné symptomy) vyhledejte lékařskou pomoc.

Při požití: Nevyvolávejte zvracení.Vypláchněte ústa čistou vodou. Je-li postižený při vědomí Je-li postižený při vědomí, podávejte vodu k pití. Nikdy nepodávat nic ústy osobě v bezvědomí, nebo má-li křeče. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení.

Ochrana poskytovatelů první pomoci: Při poskytování první pomoci je nutné zajistit především bezpečnost zachraňujícího i zachraňovaného. Vyvarovat se chaotického jednání.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:

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

Pokožka: Cement má dráždivé účinky v mokrém stavu a to nejen při smíchání s vodou, ale také při reakci suché směsi např. s vlhkou (zpocenou) 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 ropraskaná. Delší kontakt mokrého cementu s pokožkou se současným třením může způsobit silné popáleniny.

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

Požití: podráždění úst, hrdla, zažívacího traktu, nevolnost

4.3. Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření: Při návštěvě lékaře vezměte s sebou bezpečnostní list výrobku nebo jeho obal.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1. Hasiva

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

Nevhodná hasiva: odpadá

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi: nejsou

5.3. Pokyny pro hasiče: Směs je nehořlavá. Při hašení vodou vzniká vysoce alkalická směs, zabraňte jejímu vniknutí do kanalizace a životního prostředí. Používat ochranný oblek, ochranu očí a ochranné rukavice, popř. nezávislý dýchací přístroj.

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy: Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky viz oddíl 8. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat. Zabraňte vdechování prachu. Zajistěte, aby byla používána dostatečná ventilace/větrání nebo vhodné pomůcky na ochranu dýchacích cest. Minimalizujte prašnost. Zabraňte dalšímu rozšiřování produktu.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí: Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod, kanalizace, vodotečí a životního prostředí.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění: Suchý nebo mokrý výrobek mechanicky odstranit. Minimalizujte prašnost. Používejte suché metody úklidu jako úklid vysáváním nebo odsávání (průmyslové přenosné jednotky vybavené filtry vzduchu s vysokou účinností vůči částicím (EPA a HEPA filtry, EN 1822-1:2009) nebo obdobná zařízení), které snižují emise prachu do ovzduší a nezpůsobují rozptyl / prášení. Nikdy nepoužívejte stlačený vzduch.

Je možné mokré čištění (vodní spray, jemná vodní mlha), zabraňte vznosu prachu, setřete prach a vzniklý kal odstraňte. Při čištění za mokra není možné vysávání a čištění pomocí kartáčů, zajistěte, aby pracovníci nosili vhodné osobní ochranné pomůcky a zabraňte šíření prachu. Mokrou směs umístěte do kontejneru. Před likvidací nechte materiál ztuhnout, jak je popsáno v oddíle 13.

Vzniklý odpad (suchý/zatuhlý) likvidujte dle oddílu 13.

6.4. Odkaz na jiné oddíly: ostatní viz oddíly 8 a 13

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení: S výrobkem manipulujte opatrně, chraňte obal před mechanickým poškozením. Manipulační systémy by měly být přednostně uzavřené. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Zajistěte dostatečné větrání pracoviště. Nevdechujte prach, v uzavřemých prostorách větrejte, noste ochranu dýchacích cest. Minimalizujte prašnost. Přednostně používejte vysávání před zametáním. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Před pracovní přestávkou a po práci si umyjte ruce vodou a mýdlem.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí: Skladujte pouze v originálním nepoškozeném balení, v suchých, krytých a dobře větraných skladech. Chraňte před vlhkem a vzdušnou vlhkostí, aby nedocházelo ke ztrátě kvality. Uchovávejte mimo dosah dětí. Skladujte mimo dosah potravin, nápojů a krmiv.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití: viz oddíl 1.2 nebo technický list výrobku

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1. Kontrolní parametry:

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

Chemický název	PEL_C (mg/m^3)	NPK-P	Poznámka
cement	10	-	-
vápenec, mramor	10	-	-
respirabilní prach krystalického oxidu křemičitého (všechny krystalografické formy)	PELr: 0,1 (Fr = 100 %) Fr = respirabilní frakce	-	Fr=100 % pozn. b)

Poznámka:

B - u látky je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo krvi.
D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůží.
I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.
K - karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i).
M - mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B (s větou H340).
P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373).
R - respirabilní frakce aerosolu.
S - látka má senzibilizující účinek (s větou H317, H334).
T - toxický pro reprodukci kategorie 1A a 1B (s větou H360 včetně příslušných kódů).
V - vdechovatelná frakce aerosolu
b) Fr = obsah fibrogenní složky v respirabilní frakci v procentech, položka respirabilní prach krystalického SiO2 a gama-oxid hlinitý se považují za 100 % fibrogenní prach.

Dodržujte stanovené limity expozice na pracovišti pro všechny typy polétavého prachu (celkový prach, respirabilní prach, respirabilní prach krystalickeho křemene).

Sledování koncentrací látek s expozičními limity v pracovním prostředí upravuje národní legislativa a je plně v kompetenci zaměstnavatele, který je zodpovědný za bezpečnost práce a ochranu zdraví zaměstnanců.

Hodnoty DNEL a PNEC:
portlandský cement, CAS 65997-15-1
DNEL inhalační (8h): 3 mg/m^3
DNEL dermální: neaplikuje se
DNEL orální: není

Limitní expoziční hodnoty Společenství pro pracovní prostředí: viz oddíl 3
Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů podle vyhlášky č. 432/2003 Sb.: nejsou stanoveny

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

8.2. **Omezování expozice:** Vyhýbejte se 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. Jinak používejte vhodné osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně dýchacích cest.
Při práci zamezte kontaktu pokožky s mokrým výrobkem, je-li to možné, např. klečení v čerstvé maltě nebo betonu, pokládce/aplikaci betonové směsi nebo potěrů. Obzvláště je třeba zajistit, aby se mokrý výrobek nedostal do bot.
V případech, kdy se nelze vyvarovat kontaktu s mokrým výrobkem, používejte vhodné vodotěsné osobní ochranné prostředky (např. voděodolné kalhoty, ochranu kolen apod.).
Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci s chemickými látkami a zejména zabraňte požití a styku s očima a s pokožkou. Tj. zejména při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Zašpiněné a potřísněné části oděvu svlékněte. Před pracovní přestávkou a po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným krémem. Vhodné je použít ochranný krém i před zahájením prací.

8.2.1. **Vhodná technická opatření:** Zajistit dostatečné větrání pracoviště, popř. ventilaci. Pokud nelze, tak používejte osobní ochranné prostředky pro ochranu dýchacích cest. V případě, že při manipulaci s výrobkem existuje možnost zasažení očí, je vhodné zajistit v dosahu zdroj vody, sloužící pro rychlý výplach očí.
Další zpřesňující informace – viz příloha bezpečnostního listu.

8.2.2. **Individuální ochrana včetně osobních ochranných prostředků:**
Používejte vždy suché a čisté osobní ochranné prostředky.

a) ochrana očí: Podle charakteru vykonávané práce používejte uzavřené ochranné brýle nebo obličejový štít s označením CE podle EN 166, jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí.
b) ochrana kůže:

* pro ochranu rukou používejte vhodné a schválené ochranné rukavice s označením CE podle EN 374.
Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný produktu. Dobu průniku směsi materiálem ochranných rukavic stanovenou výrobcem, je třeba dodržet a po jejím uplynutí rukavice vyměnit. Při poškození je třeba rukavice ihned vyměnit. Navlhlé rukavice odložte a použijte suché. Mějte suché rukavice v zásobě.
Vhodný materiál rukavic: nepropustné rukavice odolné vůči oděru a zásadám, uvnitř podšité bavlnou; materiál např. bavlna povrstvená/napuštěná nitrilem; tloušťka vrstvy cca 0,15 mm; doba průniku: > 480 minut
Obecně platí: Výběr vhodných ochranných rukavic nezávisí jen na jejich materiálu, ale i na dalších kvalitativních znacích, které mohou být dokonce značně rozdílné podle výrobců těchto prostředků. Kromě toho, protože výrobek může být používán k různým účelům ve směsi s dalšími látkami, nelze vhodnost surovin, z nichž jsou rukavice vyrobeny, pro všechny účely předem určit a musí být ověřen při skutečném použití.
* pro ochranu těla používejte ochranný pracovní oděv plně zakrývající kůži – s dlouhými nohavicemi a dlouhými rukávy a pracovní obuv.

c) 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 s označením CE v souladu s EN 143 (Ochranné prostředky dýchacích orgánů – filtry proti částicím), EN 149 (Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Filtrační polomasky proti částicím (respirátory, roušky), EN 14387+A1 (Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Protiplynové a kombinované)
Respirátor podle EN 149: FFP1 (filtrační účinnost nejméně 80 %), FFP2 (filtrační účinnost nejméně 94 %) nebo FFP3 (filtrační účinnost nejméně 99 %)
Typ filtru pro polomasku podle EN 143: P1 (odlučivost nízká), P2 (odlučivost střední) nebo P3 (odlučivost velká).
Doporučení: pokud je místnost dobře větratelná, použijte typ filtru P2. Pokud je místnost s nedodstatečným větráním, použijte typ filtru P3
Další informace – viz příloha bezpečnostního listu.
d) tepelné nebezpečí: odpadá

8.2.3. **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.
Pro veškeré účinky, které mohou nastat během použití, se očekává místní měřítko v souvislosti se změnou pH.
pH odpadních vod a povrchové vody by neměla přesáhnout hodnotu 9. V opačném případě by mohlo dojít k dopadu na městské čistírny odpadních vod a průmyslových odpadních vod (ČOV). Další informace – viz příloha bezpečnostního listu.

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

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech:

Skupenství: tuhá látka (sypká směs)
Barva: šedá
Zápach: bez zápachu
Prahová hodnota zápachu: nerelevantní
Hodnota pH (při °C): 11 – 13,5 (po smíchání s vodou)
Bod tání/Bod tuhnutí (°C): neurčeno pro směs; cement: > 1250°C
Počáteční bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu (°C): nepoužije se (tuhá látka)
Bod vzplanutí (°C): nevztahuje se na tuhé látky
Rychlost odpařování: nevztahuje se na tuhé látky
Hořlavost (pevné látky, plyny, kapaliny): Nepoužije se, neboť jde o tuhou látku, která není hořlavá a nezpůsobuje požár v důsledku tření, ani k němu nepřispívá.
Výbušné vlastnosti: nemá (prosta jakýchkoli chemických struktur obvykle souvisejících s výbušnými vlastnostmi)
Meze výbušnosti: horní mez (% obj.): nevztahuje se na tuhé látky
Tlak páry (při 20 °C): nevztahuje se na tuhé látky
Tlak páry (při 50 °C): nevztahuje se na tuhé látky
Relativní hustota páry: nevztahuje se na tuhé látky
Hustota a/nebo relativní hustota při teplotě 20 °C (g/cm^3): nevztahuje se na sypkou směs
Rozpustnost (při 20 °C): nízká, cement 0,1-1,5 g/l při 20 °C
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (log. hodnota): nevztahuje se na směs, jedná se o anorganickou látku
Teplota samovznícení (°C): nevztahuje se na tuhé látky
Teplota rozkladu (°C): nevztahuje se, neboť není přítomen žádný organický peroxid.
Kinematická viskozita: nevztahuje se na tuhé látky
Dynamická viskozita: nevztahuje se na tuhé látky
Index lomu (při 20 °C): nevztahuje se na tuhé látky
Oxidační vlastnosti: Nepoužije se, neboť nezpůsobuje hoření jiných materiálů ani k němu nepřispívá.
Charakteristiky částic: nevztahuje se

9.2. Další informace:

Těkavá organická rozpouštědla (VOC): 0,00 %
Doplňující informace: nejsou k dispozici

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti: netýká se

9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti:

Mechanická citlivost: žádná data k dispozici
Teplota samourychlující se polymerace: nerelevantní
Vytváření výbušných prachovzdušných směsí: nevytváří
Kyselá/alkalická rezerva: žádná data k dispozici
Rychlost odpařování: neaplikovatelné (není kapalný)
Mísitelnost: neaplikovatelné (jde o sypkou směs)
Vodivost: neaplikovatelné (není kapalný)
Žíravost: není žíravý
Třída plynů: neaplikovatelné (není plynný)
Oxidačně-redukční potenciál: žádná data k dispozici
Potenciál tvorby radikálů: žádná data k dispozici
Fotokatalytické vlastnosti: žádná data k dispozici

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

10.1. Reaktivita: Při smíchání s vodou vzniká vysoce alkalická směs, postupně dochází k jejímu 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. Výrobek uchovávat v suchu. Je třeba vyloučit kontakt s neslučitelnými materiály. Mokrá směs je zásaditá/alkalická a reaguje s kyselinami, s amonnými solemi, 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. Křemičitany v cementech reagují se silnými oxidačními činidly jako je fluor, fluorid boritý, fluorid chloritý, fluorid manganitý a difluorid kyslíku.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí: Je třeba se vyhnout nekontrolovanému používání hliníkového prášku, při reakci s cementem ve vodě vzniká/vyvíjí se vodík.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit: Při skladování minimalizujte expozici vzduchem a vlhkostí, které mohou způsobit ztrátu kvality produktu (zhrudkovatění).

10.5. Neslučitelné materiály: Kyseliny, amonné soli, hliník nebo jiné neušlechtilé kovy.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu: odpadá

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

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

Smícháním směsi s vodou popř. s vlhkostí vznikne silně alkalická směs s dráždivými účinky. Výrobek ve formě prachu i po smísení s vodou dráždí oční spojivky a kůži. Prach může způsobovat podráždění dýchacích cest.

Vysoké koncentrace prachu dráždí dýchací orgány (kašel, kýchání, dušnost).

Při kontaktu s očima má směs dráždivé účinky, při masivním zásahu nebo nedostatečném ošetření (nutný okamžitý výplach očí po dobu několika minut) může dojít k zánětu očí až k chemickému pálení, které může vést až k trvalému poškození očí (slepotě).

Při opakovaném kontaktu nejčastěji mokré směsi s nechráněnou pokožkou, může dojít k podráždění pokožky (iritační kontaktní dermatitida); 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.

Iritační kontaktní dermatitida je způsobena díky kombinaci fyzikálních vlastností přípravku (mokrost, vysoká alkalita a abraze).

Alergická kontaktní dermatitida je způsobena převážně citlivostí pokožky na rozpustné soli šestimocného chromu Cr VI obsažené ve směsi (v cementu). Pro snížení tohoto rizika je do těchto směsí používán cement, který splňuje požadavky Nařízení (ES) 1907/2006 (REACH) – viz oddíl 15.1

Delší kontakt mokrého cementu/cementové směsi s pokožkou se současným třením může způsobit silné popáleniny.

Jednotlivé složky

Údaje dodavatel

Portlandský cement

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

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

Senzibilizace kůže	1B	Někteří jednotlivci mohou trpět po expozici mokrým cementovým prachem ekzémem způsobeným buď vysokým pH, které vyvolává kontaktní dermatitidu z podráždění po dlouhodobém kontaktu, nebo imunologickou reakcí na rozpustný Cr(VI), který vyvolává kontaktní alergickou dermatitidu. Reakce se může objevit v různých formách od mírné vyrážky až po těžkou dermatitidu a je kombinací obou výše uvedených mechanismů. Pokud cement obsahuje redukční činidlo k redukci obsahu rozpustného Cr(VI) a pokud v době skladovatelnosti není překročen limit pro rozpustný Cr(VI), senzibilizující účinek se neočekává. [odkaz (3)]	(3), (4), (17)
Senzibilizace dýchacích cest	-	Neexistují příznaky přecitlivělosti dýchacích cest. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(1)
Mutagenita v zárodečných buňkách	-	Žádná indikace. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(12), (13)
Karcinogenita	-	Nebyla potvrzena žádná kauzální souvislost mezi expozicí portlandským cementem a rakovinou. Epidemiologická literatura nepodporuje označení portlandského cementu za možný lidský karcinogen. Portlandský cement není klasifikovaný jako lidský karcinogen (podle ACGIH A4: Činidla, která vyvolávají obavy, že by mohla být karcinogenní pro lidi, ale která nelze definitivně posoudit v důsledku nedostatku dat. Studie in vitro či na zvířatech neposkytují indikace karcinogenity, které jsou dostatečné pro klasifikaci činidla některým z dalších označení). Portlandský cement obsahuje až 5 % odprašků. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(1) (14)
Toxicita pro reprodukci		Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	Žádné lidské zkušenosti
STOT – jednorázová expozice	3	Prach portlandského cementu může dráždit hrdlo a dýchací cesty. Po vystavení osoby působení koncentrace vyšší než expoziční limity na pracovišti se může projevit kašlání, kýchání a dýchavičnost / dušnost. Celkově struktura důkazů jasně naznačuje, že expozice v pracovním prostředí cementovým prachem způsobuje nedostatečnost dýchací funkce. Avšak dostupné důkazy jsou momentálně nedostatečné ke stanovení určité jistoty ve vztahu velikosti dávky a těchto účinků.	(1)
STOT – opakovaná expozice	-	Existuje indikace COPD. Účinky jsou akutní a v důsledku vysoké expozice. Nebyly pozorovány žádné chronické účinky nebo účinky při nižších koncentracích. Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.	(15)
Nebezpečnost při vdechnutí		Nepoužije se, neboť cementy se nepoužívají jako aerosol	

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.

Směs

Pro směs nejsou relevantní toxikologické údaje k dispozici.

Akutní toxicita: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Vážné poškození/Vážné podráždění oka: Způsobuje vážné poškození očí.

Žíravost/dráždivost pro kůži: Dráždí kůži.
Senzibilizace dýchacích cest/Senzibilizace kůže: Může vyvolat alergickou kožní reakci.
Toxicita pro specifické cílové orgány (STOT) – jednorázová expozice: Může způsobit podráždění dýchacích cest.
Toxicita pro specifické cílové orgány (STOT) – opakovaná expozice: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Karcinogenita: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
IARC (Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny - https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications) zařadila krystalický křemen jako prokázaný karcinogen pro lidi, kategorie 1. Vdechovatelný krystalický křemen může vyvolat rakovinu plic u lidí, avšak účinek rakoviny záleží na charakteristice křemene a na biologicko-fyzikálních podmínkách prostředí. K dispozici je velké množství informací podporujících domněnku, že zvýšené riziko rakoviny se vztahuje na osoby trpící silikózou. Při současném stavu studií lze zajistit ochranu osob před silikózou dodržováním limitních hodnot expozice a používáním ochranných pomůcek.
Mutagenita v zárodečných buňkách: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Toxicita pro reprodukci: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
Nebezpečnost při vdechnutí: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

11.2. Informace o další nebezpečnosti
Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému
Endokrinní disruptory v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší: neobsahuje
Další informace: žádná data k dispozici

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

Směs nebyla klasifikována jako nebezpečná pro vodní organismy.

12.1. Toxicita – akutní i chronické účinky:
Smícháním výrobku 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 koncentraci výrobku ve vodě. Hodnota pH se rychle snižuje v důsledku ředění. Po zatvrdnutí výrobku s vodou nebo se vzdušnou vlhkostí, produkt ani krátkodobě nepředstavuje nebezpečí pro vodní organismy. Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod, kanalizace, vodotečí a životního prostředí.

Ekotoxikologické testy portlandského cementu na Daphnia magna [odkaz (5)] a Selenastrum coli [odkaz (6)] ukázaly jen nízké toxické působení. Proto LC50 a EC50 hodnoty nebylo možné určit [odkaz (7)]. Neexistuje žádný náznak o toxicitě v sedimentu [odkaz (8)]. Odkazy viz oddíl 16.

12.2. Perzistence a rozložitelnost: směs je anorganický materiál, není biologicky rozložitelný
12.3. Bioakumulační potenciál: v organismech se neusazuje
12.4. Mobilita v půdě: nepatrně rozpustný
12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB: směs neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako PBT nebo vPvB
12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:
Endokrinní disruptory v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší: neobsahuje
12.7. Jiné nepříznivé účinky:
Výrobek zapříčiňuje silné zakalení vody. Pro veškeré účinky, které mohou nastat během použití, se očekává místní měřítko v souvislosti se změnou pH. Odpadní vodu z výrobku dostatečně naředit nebo zneutralizovat.

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1. Metody nakládání s odpady
Uvedené údaje jsou pouze orientační, konečné zatřídění odpadu provádí jeho původce dle vlastností odpadu v době jeho vzniku (tj. kdy se přípravek i obal stanou odpadem).
Katalogové číslo odpadu látky/směsi:
10 13 11 Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu……
10 13 14 Odpadní beton a betonový kal
17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
17 01 01 Beton
Katalogové číslo obalu:

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

15 01 01 (pytle) Papírové obaly
15 01 06 (pytle**)** Směsné obaly
15 01 02 (fólie, kbelíky) Plastové obaly
Doporučený postup odstraňování odpadu látky/směsi:
Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevylévat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti.
Doporučený postup odstraňování odpadních obalů znečištěných látkou/směsí:
Plastové obaly (fólie, kbelíky apod.) po důkladném vyčištění likvidujte přednostně recyklací popř. spalováním ve schválených zařízeních nebo uložte na místo určené obcí k ukládání odpadu.
Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady: žádná data k dispozici
Zamezení odstranění odpadů prostřednictvím kanalizace: Zabezpečit proti povětrnostním vlivům. Zamezit úniku odpadu do vody/půdy/kanalizace. V případě úniku informujte příslušné orgány.
Zvláštní opatření při nakládání s odpady: Likvidaci odpadů provádějte v souladu s platnou legislativou.
Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech a jeho prováděcí předpisy v platném znění.

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU

Výrobky nejsou ve smyslu § 22, odst. (1) Zákona č.111/1994 Sb. o silniční dopravě v platném znění nebezpečnou věcí a nepodléhají ustanovením Dohody o smezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR) a ani ustanovením Řádu pro mezinárodní železniční dopravu nebezpečného zboží (RID).

Pozemní přeprava ADR/RID

14.1. UN číslo nebo ID číslo: odpadá
14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu: odpadá
14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu: odpadá
Identifikační číslo nebezpečnosti: odpadá
EmS: odpadá
Pokyny pro balení: odpadá
Bezpečnostní značky: odpadá
14.4. Obalová skupina: odpadá
14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí: odpadá
14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: odpadá
14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO: odpadá
14.8. Další údaje: Žádná data k dispozici

Pozemní přeprava ADR/RID

Omezené množství: Žádná data k dispozici
Vyňaté množství: Žádná data k dispozici
Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: Žádná data k dispozici
Nejvyšší čisté množství na vnější obal: Žádná data k dispozici
Přepravní kategorie: Žádná data k dispozici
Kód omezení pro tunely: Žádná data k dispozici
Segregační skupina: Žádná data k dispozici

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPISECH

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi
Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), v platném znění;
Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP), v platném znění;
Směrnice Rady 1999/13/ES o omezování těkavých organických látek vznikajících při užívání org. rozpouštědel při některých činnostech a v některých zařízeních;
Směrnice EP a Rady 2008/98/ES o odpadech, v platném znění
Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí
Zákon č. 350/2011 Sb., chemický zákon, v platném znění a související prováděcí předpisy;
Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění;
Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění;

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění;
Zákon č. 201/2012 Sb., o ovzduší, v platném znění;
Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování ovzduší, v platném znění;
Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění;
Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky zařazování prací do kategorií, v platném znění;
Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcí předpisy v platném znění;
Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií v platném znění;
Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, v platném znění;
Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, v platném znění

Povolování (podle hlavy VII Nařízení REACH): odpadá
Omezení (podle hlavy VIII Nařízení REACH): omezující podmínka č. 47
Portlandský cement *(CAS: 65997-15-1, ES: 266-043-4), příloha č. XVII, Nařízení REACH - omezující podmínky pro použití a uvádění cementu a cementových směsí na trh, na základě předepsané hodnoty rozpustného šestimocného chromu (Cr VI < 0,0002 %, vztaženo na celkovou hmotnost suchého cementu)*
Kontrola obsahu rozpustného šestimocného chromu Cr(VI): *U cementů, které jsou ošetřeny redukčním činidlem, se účinnost redukčního činidla časem snižuje. Proto musí obaly nebo průvodní dokumentace výrobků obsahujících cement obsahovat informace o datu balení, podmínky skladování a dobu skladování, po kterou je zachována aktivita redukčního činidla a je udržen obsah rozpustného šestimocného chromu pod legislativně danou hodnotou 0,0002 % z celkové hmotnosti cementu, ve shodě s normou EN 196-10.*

V rámci Společenského dialogu „Dohoda o ochraně zdraví pracovníků prostřednictvím správné manipulace a správného používání krystalického křemíku a produktů, které ho obsahují“ oborová sdružení zaměstnanců a zaměstnavatelů (mezi kterými je také CEMBUREAU) přijala tzv. „návody na správnou praxi“, které obsahují rady k praxi bezpečné manipulace: https://guide.nepsi.eu/

Kategorie SEVESO (Zákon o prevenci závažných havárií): nevztahuje se

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti: pro směs neprovedeno

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

16.1. Seznam použitých zkratek:

Vážné poškození očí, kategorie 1 – Eye Dam. 1
Dráždivost pro kůži, kategorie 2 – Skin Irrit. 2
Senzibilizace kůže, kategorie 1 – Skin Sens. 1
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kategorie 3, podráždění dýchacích cest – STOT SE 3
H318 Způsobuje vážné poškození očí.
H319 Může způsobit vážné podráždění očí.
H315 Dráždí kůži.
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

ADN – Vnitrozemské vodní cesty
ADR – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
BSK – biochemická spotřeba kyslíku
BOELVs – Binding Occupational Exposure limit values – závazné expoziční limity
CAS – 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.
COPD – Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obstrukční plicní nemoc)
ČOV – čistírna odpadních vod
DNEL – Derived no-effect level (stanovená úroveň, při které nedochází k nepříznivým vlivům na lidské zdraví)
EC_{50} – střední účinná koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn nebo imobilizaci 50 % testovacích organismů např. Daphnia magna)
EINECS – Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
CHSK – chemická spotřeba kyslíku
IC50 – Koncentrace inhibice pro 50% (inhibition concentration for 50%)
ICAO – Technické pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu

IL50 – Inhibice zatížení pro 50% (inhibition load for 50%)
IMDG – Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
IOELVs – Indicative Occupational Exposure limit values – doporučené expoziční limity
LC50 – Smrtelná koncentrace pro 50% (lethal concentration for 50%)
LD50 – Smrtelná dávka pro 50 % jedinců (lethal dose for 50%)
LL50 – Smrtelné zatížení pro 50% (lethal load for 50%)
LOAEC – Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (lowest observable adverse effect concentration)
LOAEL – Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek zatížení (lowest observable adverse effect level)
LOEC – Nejnižší pozorovatelný účinek koncentrace (lowest observable effect concentration)
LOEL – 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
M – multiplikační faktor
MEASE – Metals estimation and assessment of substance exposure, nástroj na odhad a posouzení expozice látky, EBRC Consulting GmbH pro Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php
Nařízení CLP – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008
Nařízení REACH – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
NEL - Expozice bez účinku (no effect level)
NPK-P – nejvyšší přípustná koncentrace ($mg.m^{-3}$)
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.
NOAEC - Žádný pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (no observable adverse effect concentration)
NOAEL – Žádný pozorovatelný nevratný účinek zatížení (no observable adverse effect level)
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 – 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 – 8 h pracovní směna)
PBT – látka perzistentní, bioakumulativní, toxická
PEL_C – příputný expoziční limit pro celkovou koncentraci prachu - vdechovatelnou frakci ($mg.m^{-3}$)
PEL pro celkovou koncentraci (vdechovatelnou frakci) prachu se označuje PELc. Vdechovatelnou frakcí prachu se rozumí soubor částic polétavého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy. (velikost částic u vdechovatelné frakce je 10 – 100 µm, u respirabilní frakce < 10 µm)
PELr – příputný expoziční limit respirabilní frakce ($mg.m^{-3}$)
PEL – přípustný expoziční limit ($mg.m^{-3}$)
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.
PNEC – Predicted no-effect concentration (stanovená koncentrace, při které nedochází k nepříznivým vlivům na životní prostředí)
PROC – Process category (kategorie procesů)
RID – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
SCL – specifický koncentrační limit
SCOEL – Vědecký výbor pro limity expozice, který byl zřízen rozhodnutím Komise 95/320/ES
STEL – short-term exposure limit (limit pro krátkodobou expozici – cca 15 minut) - koncentrace, při které může pracovat většina lidí po krátkou dobu bez škodlivých následků na zdraví
STP = ČOV Sewage treatment plant (čistírna odpadních vod)
SVHC – látky vzbuzující velmi vážné obavy
TLV-TWA – Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časově vážená průměrná koncentrace chemické látky v ovzduší ($mg.m^{-3}$), které pracovník může být vystaven po pracovní dobu, obvykle 8 h)
TRGS – Technische Regeln für Gefahrstoffe (technické pokyny pro nebezpečné látky)
TT – Práh toxicity (toxic threshold)

TWA – time weighted average (časové vážený průměr) - koncentrace nebezpečné chemické látky, jíž může být pracovník vystaven denně po dobu 8 hodin (běžný pracovní den) bez škodlivých následků na zdraví.
UVC – látky neznámého nebo proměnlivého složení, komplexní reakční produkty
UVCB – látky neznámého nebo proměnlivého složení, komplexní reakční produkty nebo biologické materiály
VLE-MP – Limitní hodnotu expozice - vážený průměr v mg na krychlový metr vzduchu
VOC – těkavé organické látky (volatile organic compound)
vPvB – látka vysoce perzistentní, vysoce bioakumulativní
WKG – Třídy nebezpečnosti pro vodu (Wassergefährdungsklassen)

16.2. Metoda hodnocení informací pro potřeby klasifikace: klasifikace provedena výpočtovou metodou; zhodnoceny obecné koncentrační limity složek směsi a informace z bezpečnostních listů jednotlivých složek s odkazem na literaturu (řešerše, zkoušky – portlandský cement).

16.3. Pokyny pro školení: Pracovníci, kteří s výše uvedenými výrobky pracují/nakládají musí být v potřebném rozsahu seznámeni s obsahem bezpečnostního listu. Zaměstnavatel je povinen kdykoliv umožnit přístup všem zaměstnancům (nebo jejich zástupcům), kteří mohou být vystaveni působení výše uvedených výrobků, k informacím obsaženým v bezpečnostních listech.

16.4. Odkazy na literaturu nebo zdroje dat: bezpečnostní listy jednotlivých složek směsi, dále odkazy na literaturu

(1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf.
(2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).
(3) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
(4) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.
(5) U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
(6) U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
(7) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
(8) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
(9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
(10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
(11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
(12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58.
(13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
(14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
(15) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
(16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php.
(17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Käre Lenvik, Helge kjuus, NIOH, Oslo, December 2011

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

16.5. Upozornění:

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné 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. Tato verze bezpečnostního listu nahrazuje všechny předchozí verze.

Provedené revize:

31.10.2025 – první vydání podle nařízení (EU) 2020/878; verze 1.0
20.10.2026 – změna UFI kódu, změna oddílu 8; verze 2.0

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

PŘÍLOHA BEZPEČNOSTNÍHO LISTU
SCÉNÁŘ EXPOZICE – PORTLANDSKÝ CEMENT

ODDÍL 1: Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Cementy jsou používány v průmyslových zařízeních na výrobu / zpracování hydraulických pojiv ve stavebnictví a pro stavební práce, jako je beton ready-mix, malty, omítky, zálivky, omítky, stejně jako betonové prefabrikáty.
Cementy pro obecné použití a směsi obsahující cement (hydraulická pojiva) se používají průmyslově, jak profesionálními uživateli, tak i spotřebiteli ve stavebnictví a pro vnitřní i venkovní stavební práce. Určená použití cementů a cementových směsí zahrnují suché produkty a produkty v mokrém stavu - suspenze, pasty).

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

ODDÍL 2: Omezování expozice

Portlandský cement
DNEL inhalační (8h): viz níže
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.

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.

2.1. Vhodné technické kontroly a individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

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

Vhodné technické kontroly: Portlandský cement - inhalační DNEL 3 mg/m³

Expoziční scénář	PROC	Expozice	Lokální řízení / místní opatření	Efektivita
Průmyslová výroba hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů	2, 3	Délka není omezena (až 480 minut za směnu, 5 směn týdně)	nepožadováno	-
	14, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 78 %
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilace nebo B) běžné lokální odsávání	17 % 78 %
Průmyslové použití suchých hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů (uvnitř, vně)	2		nepožadováno	-
	14, 22, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 78 %
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilace nebo B) běžné lokální odsávání	17 % 78 %
Průmyslové použití 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		nepožadováno	-
	9, 26		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 72 %

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

	5, 8a, 8b, 14		A) nepožadováno nebo B) integrovaná lokální ventilace	- 87 %
	19		Lokální opatření nejsou použitelná, pouze v dobře větratelných místnostech nebo venku	50 %
Profesionální použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů	11		A) nepožadováno nebo B) běžné lokální odsávání	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadováno	-

(Pro každé PROC je možné vybrat buď možnost A) nebo B) v tabulce výše, podle toho, co odpovídá konkrétní situaci.)

Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků: inhalační DNEL 3 mg/m³

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

Název výrobku: PRO-DOMA BETON SLOUPKOVÝ

Profesionální použití mokrých suspenzí hydraulických stavebních a konstrukčních materiálů			nebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadováno	-

(Pro každého PROC je možné vybrat buď možnost A) nebo B) v tabulce výše, podle toho, co odpovídá konkrétní situaci.)

Přehled APF různých RPE (podle ČSN EN 529:2005) lze nalézt v glosáři MEASE (16).
Každá RPE, jak je definováno výše, při nošení se současně musí uplatňovat další zásady – porovnání doby práce se skutečnou dobou expozice, zásady by měly odrážet fyziologický stres (zátěž) pracovníka při nošení – ztížení dýchání, samotná hmotnost RPE, zvýšené tepelné namáhání díky zakrytí hlavy. Navíc se předpokládá, že používání nástrojů a komunikace je během nošení snížena. Z tohoto důvodu by měl být pracovník (i) zdravý (především s ohledem na zdravotní problémy, které mohou mít vliv na používání RPE), (ii) mít vhodné rysy / tvar obličeje pro daný typ RPE, aby se minimalizovaly průniky mezi tvář a masku (s ohledem na jizvy a vousy). Nebude-li doporučený přístroj správně těsnit, nebude bezpečně poskytovat ochranu.
Zaměstnavatelé a osoby samostatně výdělečně činné mají právní odpovědnost za údržbu a vydávání ochranných prostředků dýchacích orgánů a řízení jejich správném použití na pracovišti. Proto by měly definovat a zdokumentovat vhodné nakládání s dýchacími přístroji včetně školení pracovníků.

2.2. Omezování expozice životního prostředí

Omezování expozice životního prostředí pro emise částic cementu do ovzduší musí být v souladu s dostupnými technologiemi a předpisy pro emise prachových částic obecně.
Omezování expozice životního prostředí je relevantní pro vodní prostředí jako emise cementu v různých fázích životního cyklu (výroba a použití) hlavně vzhledem k podzemní a odpadní vodě. Efekt ve vodním prostředí a hodnocení rizik zahrnuje vliv na organismy / ekosystémy v důsledku případné změny související s pH (rozpouštění hydroxidu). Toxicita dalších rozpuštěných anorganických iontů je očekávaná jako zanedbatelná ve srovnání s možným účinkem změny pH.
Pro veškeré účinky, které mohou nastat během výroby a použití, se očekává místní měřítko v souvislosti se změnou pH. pH odpadních vod a povrchové vody by neměla přesáhnout hodnotu 9. V opačném případě by to mohlo dojít k dopadu na městské čistírny odpadních vod a průmyslových odpadních vod (ČOV). Vzhledem k tomuto posouzení expozice se doporučuje postupovat následovně:
Stupeň 1: Získat informace o odpadních pH a příspěvku cementu na výsledné pH. Pokud je hodnota vyšší než pH 9, lze tuto změnu přisuzovat cementu, pak jsou zapotřebí další kroky k zajištění bezpečného používání.
Stupeň 2: Získat informace o pH vody na vtoku. pH vody na vstupu nesmí překročit hodnotu 9.
Stupeň 3: Změřte pH v recipientu na výtoku. Pokud je hodnota pH nižší než 9, je bezpečné používání přiměřeně prokázáno. Je-li zjištěná hodnota pH vyšší než 9, musí být přijata opatření k řízení rizik: odpadní vody musí podstoupit neutralizace, a tak musí být zajištěno bezpečné používání cementu při výrobě nebo jeho používání.

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

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

Konec bezpečnostního listu