

**Hydroizolácia Exteriér 2K, pevná zložka****ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI/PODNIKU****1.1 Identifikátor produktu:**

Obchodný názov: Hydroizolácia Exteriér 2K, pevná zložka

**1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú:**

Identifikované použitia: Stavebníctvo - dvojzložková hydroizolačná stierky na báze cementu a polyméru. Izolácia proti vlhkosti, vode a radónu.

Použitia, ktoré sa neodporúčajú: Produkt sa nesmie používať iným ako odporúčaným spôsobom a k iným ako odporúčaným účelom.

**1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:**

Výrobca: KNAUF Praha s.r.o.

Adresa: Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 - Kbely, Česká republika

Telefón: +420 272 110 111

Fax: +420 272 110 140

Hotline: +420 844 600 600

E-mailová adresa: [chemeko@chemeko.cz](mailto:chemeko@chemeko.cz)

Distribútor v SR: Knauf Bratislava s. r. o.

IČO: 31 348 505

Adresa: Einsteinova 19, 851 01 Bratislava

Telefón: +421 (0)2 5824 0811

Fax: +421 (0)2 5363 1075

E-mailová adresa príslušnej osoby zodpovednej za kartu bezpečnostných údajov:

[slezak.juraj@knauf.sk](mailto:slezak.juraj@knauf.sk)

**1.4 Núdzové telefónne číslo: Národné toxikologické informačné centrum 00421-(0)2-547 741 66 (24-hodinová konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách)****ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi: Zmes spĺňa kritériá klasifikácie podľa Nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP).**

**Skin Irrit. 2, H315** Dráždivosť pre kožu, kategória nebezpečnosti 2, H315 Dráždi kožu.

**Skin Sens.1, H317** Kožná senzibilizácia, kategória nebezpečnosti 1. H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.

**Eye Dam. 1, H318** Vážne poškodenie očí, kategória nebezpečnosti 1. H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.

**STOT SE 3, H335** Toxicita pre špecifický orgán po jednorazovej expozícii, kategória nebezpečnosti 3. H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

*Poznámka:* Klasifikácia zodpovedá aktuálnym legislatívnym predpisom, je však doplnená údajmi z odbornej literatúry a firemnými údajmi.

Plné znenie skratiek je uvedené v oddiele 16.

**2.2 Prvky označovania (podľa Nariadenia (ES) č. 1272/2008):**

Výstražné piktogramy:

GHS05:



Výstražné slovo:

Výstražné upozornenia:

GHS07:



Nebezpečenstvo.

**H315** Dráždi kožu.

**H317** Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.

**H318** Spôsobuje vážne poškodenie očí.

- H335** Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.
- Bezpečnostné upozornenia:**
- P102** Uchovávať mimo dosahu detí.
  - P261** Zabráňte vdychovaniu prachu.
  - P280** Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre.
  - P305 + P351 + P338** PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.
  - P310** Okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM/lekára.
  - P302 + P352** PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydlom.
  - P333 + P313** Ak sa prejaví podráždenie pokožky alebo sa vytvoria vyrážky: vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.
  - P304 + P340** PO VDÝCHNUTÍ: Presuňte osobu na čerstvý vzduch a umožnite jej pohodlne dýchať.
  - P312** Pri zdravotných problémoch volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM/ lekára.
  - P501** Zneškodnite obsah/nádobu v súlade s požiadavkami zákona o odpadoch - odovzdajte osobe oprávnenej prevádzkovať zariadenia pre nakladanie s odpadmi; vytvrdený produkt je možné recyklovať v recyklačných linkách stavebných hmôt.
- Nebezpečné zložky:** portlandský cement, popolček z potlanského cementu

**2.3 Iná nebezpečnosť:** Produkt nie je horľavý. Vo forme prachu aj v mokrom stave dráždi oči, pokožku a dýchacie cesty. Pri kontakte s vodou reaguje alkalicky, v závislosti na koncentrácii môže vyvolať aj silné podráždenie očí a kože. Z tohto dôvodu je potrebné pri spracovaní zabrániť dlhodobému kontaktu s pokožkou (napr. kľáčanie v mokrej malte) a používať odporúčané osobné ochranné pracovné prostriedky. Veľké množstvo produktu môže vzhľadom na alkalickú reakciu predstavovať lokálne nebezpečenstvo pre vodné prostredie. V dôsledku obsahu šesťmocného chrómu môže taktiež vyvolať u niektorých osôb alergické reakcie. Cement môže poškodiť hliník alebo iné neušľachtilé kovy. Vytvrdený produkt nevykazuje žiadne toxické vlastnosti.

Výsledky posúdenia PBT a vPvB:

PBT: Neaplikovateľné.  
vPvB: Neaplikovateľné.

### ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH

**3.1 Látky:** Nevzťahuje sa.

**3.2 Zmesi:** Suchá maltová zmes na báze portlandského cementu, plnív a polymérnych aditív.

Názov látky	Koncentrácia v %	Registračné číslo	ES číslo	CAS číslo	Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č.1272/2008
portlandský cement, chemikálie <sup>1, 2</sup>	< 40	neaplikovateľné	266-043-4	65997-15-1	Eye Dam.1, H318 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H335 Skin Sens.1, H317
popolček z potlanského cementu	< 2	01-2119486767-17-0016	270-659-9	68475-76-3	Eye Dam.1, H318 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H335 Skin Sens.1, H317
vápenec <sup>1</sup>			215-279-6	1317-65-3	-
oxid kremičitý <sup>1</sup>			238-878-4	14808-60-7	-
troska, železný kov, vysoká pec <sup>1</sup>			266-022-0	65996-69-2	-
popolček <sup>1</sup>					-

Názov látky	Koncentrácia v %	Registračné číslo	ES číslo	CAS číslo	Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č.1272/2008
síran vápenatý, sadra <sup>1</sup>		01-2119444918-26			-

<sup>1</sup> Látka s expozičným limitom v pracovnom prostredí v spoločenstve (viď oddiel 8).

<sup>2</sup> Cement je podľa Nariadenia REACH (ES) 1907/2006 zmesou a z tohto dôvodu nepodlieha registrácii.

Cementový (portlandský) slinok je vyňatý z povinnosti registrácie podľa čl. 2 ods. 7 písm. b a prílohy V bod 7.

**Poznámka:**

Podľa informácií výrobcu obsah vo vode rozpustného šesťmocného chrómu v cemente je menej ako 0,0002 %. Produkt spĺňa požiadavky prílohy XVII nariadenia (ES) č.1907/2006 (REACH). U cementov ošetrovaných redukčným činidlom pre zníženie obsahu vo vode rozpustného šesťmocného chrómu sa účinnosť redukčného činidla časom znižuje a preto obaly musia obsahovať údaje o dátume balenia, podmienky skladovania a dobu skladovania, po ktorú sa zachováva aktivita redukčného činidla a je udržiavaný obsah vo vode rozpustného šesťmocného chrómu v cemente pod 0,0002 %.

Podľa informácií dodávateľov neobsahujú jednotlivé zložky zmesi PBT ani vPvB látky a ani nie sú tieto látky do zmesi zámerne pridávané. Zmes neobsahuje SVHC látky.

Plné znenie skratiek je uvedené v oddiele 16. Expozičné limity Únie v pracovnom prostredí sú uvedené v oddiele 8.

## ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

### 4.1 Opis opatrení prvej pomoci:

*Všeobecné pokyny:*

Akútne ohrozenie ľudského zdravia sa za normálnych podmienok používania nepredpokladá. Postupujte s ohľadom na vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť postihnutého. V prípade nehody alebo ak sa necítite dobre, vyhľadajte lekársku pomoc. Poskytnite lekárovi túto kartu bezpečnostných údajov, ak nie je k dispozícii, tak obal alebo etiketu. Znečistený odev ihneď vyzlečte a zasiahnutú pokožku umyte.

*Pri nadýchaní:*

Postihnutého vyveďte zo zasiahnutého priestoru na čerstvý vzduch, zabezpečte postihnutému pokoj a zabráňte prechladnutiu. V prípade pretrvávajúcich ťažkostí vyhľadajte lekársku pomoc.

*Pri kontakte s kožou:*

Ihneď vyzlečte kontaminovaný odev a obuv a zasiahnuté miesta dobre umyte veľkým množstvom pitnej tečúcej vody a mydlom a dobre opláchnite. Ak sa objavia symptómy podráždenia, vyhľadajte lekársku pomoc. Pred ďalším použitím je potrebné kontaminovaný odev vyčistiť.

*Pri kontakte s očami:*

Okamžite dobre vyplachujte oči tečúcou pitnou vlažnou vodou po dobu aspoň 15 minút. Snažte sa oči držať široko otvorené a vypláchnite ich aj pod viečkami. Ak je to možné, vyberte kontaktné šošovky. Výplach vykonávajte v smere od vnútorného očného kútika k vonkajšiemu.

*Pri požití:*

Nepoužívať neutralizačné roztoky. Vyhľadajte očného lekára a to najmä vtedy, ak sa objavia známky podráždenia alebo tieto príznaky pretrvávajú. Vypláchnite ústa vodou, nevyvolávajte zvracanie. Postihnutému podajte na pitie vodu (piť je potrebné po dúškoch, max. 0,5 l) a vyhľadajte lekársku pomoc. Ak postihnutý spontánne zvracia, zabráňte vdychovaniu zvratkov.

- 4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:** Produkt je vo forme prášku, môže vyvolať podráždenie dýchacích ciest, očí a slizníc, prejavujúce sa kašľom, dráždením v nose, začervenaním očí a pod. (jedná sa o mechanický a chemický účinok). Produkt pri kontakte s vodou reaguje alkalicky, môže vyvolať v závislosti na koncentrácii rôzne závažné podráždenie očí a kože (sčervenanie, pálenie, dráždenie).
- 4.3 Údaj o akejkol'vek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania:** Okamžitá lekárska pomoc nie je vyžadovaná, nie sú požadované špecifické postupy - ošetrujte postihnutého podľa príznakov.

## ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

### 5.1 Hasiace prostriedky:

*Vhodné hasiace prostriedky:* Prispôbte hasiace prostriedky podľa požiaru okolia. Produkt nie je horľavý.

*Nevhodné hasiace prostriedky:* Prudký priamy vodný prúd.

- 5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:** Nevdychujte prach. Pri kontakte s vodou tvorí silne alkalické roztoky - nebezpečenstvo podráždenia nechránenej kože a očí. V prípade požiaru môže dochádzať k tvorbe nebezpečných plynov a dymov, nevdychujte splodiny horenia.
- 5.3 Rady pre požiarnikov:** V prípade prašnosti používať dýchací prístroj s nezávislým prívodom vzduchu. Produkt tvorí s vodou alkalické zmesi - zabráňte úniku hasiacej vody a zvyškov po požiari do kanalizácie alebo vodných tokov. Produkt odstráňte z dosahu požiaru, ak to nie nebezpečné.

## ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOĽNENÍ

### 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:

*Pre iný ako pohotovostný personál:* Zabráňte kontaktu s pokožkou a očami. Zabráňte tvorbe a šíreniu prachu, nevdychujte prach. Používať doporučené osobné ochranné prostriedky - podrobnejšie údaje sú uvedené v oddiele 8.

*Pre pohotovostný personál:* Zabráňte vstupu nepovolaným osobám alebo osobám bez odporúčaných osobných ochranných pracovných prostriedkov - podrobnejšie údaje sú uvedené v oddiele 8.

- 6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:** Nevypúšťajte do kanalizácie, povrchových a podzemných vôd a pôdy. V prípade väčšieho úniku sa pokúste produkt lokalizovať pomocou provizórnej hrádze. Ak došlo k masívnej kontaminácii povrchových alebo podzemných vôd alebo pôdy, oznámte túto skutočnosť príslušným orgánom štátnej správy v súlade s platnými predpismi.
- 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:** Uniknutú suchú zmes mechanicky odstráňte (zameňte za sucha, zabráňte tvorbe prachu), mokrý produkt pozbierajte na nepriepustnú podložku (napr. plastovú fóliu) a zvyšky nechajte stvrdnúť. Stvrdnuté zvyšky odstráňte mechanicky. Kontaminovaný materiál umiestnite do vhodnej, nepriepustnej a riadne označenej nádoby na recykláciu alebo zneškodnite prostredníctvom oprávnených osôb v súlade s platnou legislatívou. Kontaminované plochy spláchnite veľkým množstvom vody.
- 6.4 Odkaz na iné oddiely:** Pokyny pre bezpečné zaobchádzanie sú uvedené v oddiele 7. Znečistený sorpčný materiál zneškodnite podľa oddielu 13. Informácie o obmedzovaní expozície a o osobných ochranných pracovných prostriedkoch sú uvedené v oddiele 8.

## ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

- 7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:** Zabráňte priamemu kontaktu suchého aj mokrého produktu s pokožkou a očami. Zabráňte tvorbe a šíreniu prachu, nevdychujte prach. Upratovanie vykonávajte prednostne nasucho, uprednostnite vysávanie (priemyselné odsávacie jednotky s účinnými EPA a HEPA filtrami). Zabráňte víreniu prachu pri zemetaní. Zabezpečte dobré vetranie na pracovisku. Produkt je nehorľavý, nie sú vyžadované špecifické opatrenia proti požiaru/výbuchu. Produkt používajte v súlade s pokynmi na používanie (pozri technický list produktu). Používajte len vybavenie a zariadenie, ktoré sú odolné voči alkalickým látkam (pri kontakte s vodou

dochádza k vzniku alkalickej reakcie). Dodržiavajte bežné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s chemickými látkami a zmesami.

**7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:** Balenú zmes uchovávajte v dobre uzatvorených obaloch na suchom a chladnom mieste za bežných skladovacích podmienok. Sypký materiál by mal byť skladovaný v silách, ktoré sú vodotesné, suché, čisté a chránené pred znečistením. Cement sa môže hromadiť na stenách uzatvorených priestoroch alebo na nich byť nalepený, odtiaľ sa môže nečakane uvoľniť, zúriť alebo spadnúť - pre riziko zadusenía nevstupujte do uzatvorených priestorov, ako sú silá, zásobníky, nákladné autá na prepravu sypkých materiálov a ani do iných skladovacích obalov a nádob, v ktorých sa skladujú cementy alebo ktoré ho obsahujú, bez toho aby ste vykonali bezpečnostné opatrenia. Zabráňte kontaktu s vlhkosťou a nekontrolovanému kontaktu s vodou. Nevystavujte pôsobeniu priamych slnečných lúčov. Všetky vodám škodlivé látky uchovávajte vo vodohospodárskych zabezpečených priestoroch s nepriepustnou podlahou tak, aby nemohlo dôjsť k jej úniku do vonkajšieho prostredia.

*Kompatibilita skladovania:* Uchovávajte mimo dosahu kyselín a zásad. Neskladujte spolu s potravinami, krmivami pre zvieratá a nápojmi.

*Teplota skladovania:* 5 - 30 °C

**7.3 Špecifické konečné použitie(-ia):** Stavebný priemysel.

## ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA

### 8.1 Kontrolné parametre:

*Medzné hodnoty expozície v pracovnom prostredí:*

Názov látky	CAS	Limit	Poznámka	Zdroj
cement	65997-15-1	Najvyššie prípustný expozičný limit pre celkovú koncentráciu <sup>1</sup> : NPELc = 10 mg/m <sup>3</sup>		Nariadenie vlády SR č.355/2006 Z.z.
vápenec	1317-65-3			
troska, železný kov, vysoká pec	65996-69-2			
popolček				
síran vápenatý		Najvyššie prípustný expozičný limit : Inhalovateľná frakcia - NPEL= 4 mg/m <sup>3</sup> Respirabilná frakcia - NPEL = 1,5 mg/m <sup>3</sup>		
oxid kremičitý	14808-60-7	Najvyššie prípustný expozičný limit pre respirabilnú frakciu: NPELc = 0,1 mg/m <sup>3</sup> (TSH <sup>2</sup> )		

<sup>1</sup> NPEL pre pevné aerosóly (prach) sa stanovuje ako celozmenová priemerná hodnota expozície celkovej (inhalovateľnej) koncentrácie pevného aerosólu (NPELc) alebo jeho respirabilnej frakcii (NPELr). Ako vyhovujúcu možno hodnotiť expozíciu len v prípade, ak sú dodržané obidve hodnoty NPEL pre daný pevný aerosól. V prípade zmesi musí byť zároveň dodržaný NPEL pre jednotlivé zložky zmesi.

<sup>2</sup> Pre pevné aerosóly, ktoré sú zároveň klasifikované ako karcinogény alebo mutagény kategórie 1A a kategórie 1B, sa stanovujú technické smerné hodnoty (TSH). Definíciu TSH upravuje nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 356/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 301/2007 Z. z.

#### **Hodnoty DNEL:**

##### Cement:

DNEL inhalačné (8 hod.): 3 mg/m<sup>3</sup>

DNEL dermálne: Neaplikovateľné.

DNEL orálne: Nerelevantné.

Poznámka: Hodnoty DNEL sa vzťahujú na respirabilný prach, zatiaľ čo odhady expozície pre nástroj MEASE odrážajú inhalovateľnú frakciu. Preto je ďalšia bezpečnostná rezerva neodmysliteľne súčasťou posúdenia riadenia rizík a odvodených opatrení k riadeniu rizík. Pre pracovníkov neexistuje žiadna hodnota DNEL pre cementy pre dermálnu expozíciu a to ani zo štúdií bezpečnosti, ani z ľudskej praxe. Pretože sú cementy klasifikované ako dráždivé pre pokožku a oči, dermálna expozícia

**Hodnoty PNEC:**
**Cement:**

PNEC vodné prostredie: Neaplikovateľné.

PNEC sediment: Neaplikovateľné.

PNEC pôdne prostredie: Neaplikovateľné.

Posúdenie expozície do vodného prostredia je založené na možných zmenách pH. Určovanie expozície sa vykonáva zhodnotením výsledného dopadu pH. Hodnota pH odpadových vôd s obsahom cementu do ČOV by nemala prekročiť hodnotu 9.

**8.2 Kontroly expozície:** Vhodné technické opatrenia pre obmedzenie expozície a vhodné pracovné postupy sú uprednostňované pre používaním OOPP. Nevdychujte prach - ak existuje nebezpečenstvo vdychovania prachu, je potrebné zabezpečiť dostatočné vetranie, popr. používať vhodný respirátor. Zabráňte kontaktu s pokožkou a očami, používajte osobné ochranné pracovné prostriedky. Kontaminovaný odev okamžite vyzlečte a pred ďalším použitím vyčistite. Dodržiavajte pokyny na používanie a všeobecné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s chemickými látkami a zmesami. Oddel'te pracovný odev od civilného. Umyte sa po každom prerušení práce a vždy, keď je to potrebné. Používajte vhodný ochranný krém na ruky. Pri práci nejest', nepiť a nefajčiť.

**8.2.1 Primerané technické zabezpečenie:** V blízkosti pracoviska zabezpečte tečúcu pitnú vodu alebo inú možnosť umytia/vypláchnutia očí. Osobné ochranné pracovné prostriedky v čistom a plne funkčnom stave a riadne vybavená lekárnička prvej pomoci musia byť umiestnené v dosahu pracoviska.

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Lokálne riadenie/miestne opatrenia	Účinnosť
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien do týždňa)	nepožadované	-
	14, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		A) plná/celková ventilácia alebo B) bežné lokálne odsávanie	17 % 78 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9 A)		A) plná/celková ventilácia alebo B) bežné lokálne odsávanie	17 % 78 %
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		A) nepožadované	-
	9, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 78 %
	19 (*)		lokálne opatrenia sa neaplikujú, použitie len v dobre vetraných priestoroch alebo vonku	50 %

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Lokálne riadenie/miestne opatrenia	Účinnosť
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-
	5, 8b, 9		nepožadované	-

### 8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia:

- Ochrana očí/tváre:** Pri bežnej manipulácii sa nevyžaduje. Ochranné okuliare podľa STN EN 166 používať v prípade hroziaceho rozstrekovania alebo tvorby prachu.
- Ochrana kože:** Pracovný odev s dlhými rukávami a nohavicami, pevná uzatvorená obuv. Nekľáčte na mokrom produkte, dbajte na to, aby neprenikol do topánok. Pokiaľ nie je možné sa vyhnúť kontaktu (napr. pri pokládke), použite vode odolné nohavice a chrániče kolien..
- Ochrana rúk:** Pri bežnej manipulácii a dodržiavaní spôsobu použitia nie je vyžadované. V prípade dlhodobého a/alebo intenzívneho kontaktu používajte vhodné chemicky odolné ochranné rukavice, zodpovedajúce normám EN 374. Materiál rukavíc musí byť nepriepustný a odolný voči oteru a zásadám (napr. bavlnené rukavice s nitrilovým povlakom, PVC, prírodný latex, neoprén), pred použitím je potrebné vhodné rukavice vyskúšať. Pri výbere materiálu rukavíc je potrebné zohľadniť nie len druh materiálu rukavíc, ale aj ďalšie kritériá (pevnosť, nepriepustnosť, odolnosť voči degradácii), ktoré sa môžu líšiť od výrobcu k výrobcovi. Vhodné rukavice vyberajte v spolupráci s výrobcom, u ktorého si zistíte čas prieniku zmesi materiálom rukavíc a tento limit dodržiavajte. Rukavice vymeňte pri prvých známkach opotrebenia alebo poškodenia.
- Ochrana dýchacích ciest:** Pri bežnej manipulácii sa nevyžaduje. V prípade dlhobodej práce, nedostatočného vetrania a hrozby prekročenia NPEL a pri haváriách použite masku s vhodným časticovým filtrom (podľa posúdenia situácie na konkrétnom pracovisku) podľa STN EN 14387.

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Špecifikácia dýchacích ochranných pomôcok (RPE)	Účinnosť RPE – určený faktor ochrany (APF)
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3		nepožaduje sa	-
	14, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožadované	APF = 4
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		nepožaduje sa	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 4
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 4 APF = 4
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožaduje sa	-

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Špecifikácia dýchacích ochranných pomôcok (RPE)	Účinnosť RPE – určený faktor ochrany (APF)
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		A) P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20
	19 (*)		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožaduje sa	-

*Tepelná nebezpečnosť:*

Nerelevantné, produkt nepredstavuje tepelné riziko.

*Ďalšie údaje:*

Výber osobných ochranných prostriedkov konzultujte s výrobcou (najmä dobu prieniku produktu materiálom rukavíc). Zvolené osobné ochranné prostriedky by mali zodpovedať príslušným normám.

**8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície:** Všetkými technickými a organizačnými opatreniami zabráňte kontaminácii povrchových a podzemných vôd a pôdy.

## ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach:

<i>Vzhľad:</i>	Pevná látka – prášok.
<i>Farba:</i>	Šedá.
<i>Zápach:</i>	Bez zápachu.
<i>Prahová hodnota zápachu:</i>	Nestanovená.
<i>pH:</i>	11 - 13,5
<i>Teplota topenia/tuhnutia:</i>	Nestanovená.
<i>Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah:</i>	Neaplikuje sa.
<i>Teplota vzplanutia:</i>	Neaplikuje sa. (Nehorľavý.)
<i>Rýchlosť odparovania:</i>	Údaje nie sú k dispozícii.
<i>Horľavosť (tuhá látka, plyn):</i>	Nehorľavá zmes.
<i>Horné/dolné limity výbušnosti:</i>	Neaplikuje sa.
<i>Tlak pár:</i>	Neaplikuje sa.
<i>Hustota pár:</i>	Neaplikuje sa.
<i>Relatívna hustota:</i>	Neaplikuje sa.
<i>Objemová hmotnosť:</i>	2,75 - 3,2 g/cm <sup>3</sup>
<i>Rozpustnosť:</i>	Vo vode veľmi nízka, zmes pri kontakte s vodou po určitej dobe tuhne.
<i>Rozdeľovací koeficient n-oktanol/voda:</i>	Neaplikuje sa.
<i>Teplota samovznietenia:</i>	Zmes nie je samozápalná.
<i>Teplota rozkladu:</i>	Údaje nie sú k dispozícii.
<i>Viskozita:</i>	Údaje nie sú k dispozícii.
<i>Výbušné vlastnosti:</i>	Zmes nie je výbušná.
<i>Oxidačné vlastnosti:</i>	Údaje nie sú k dispozícii.

### 9.2 Iné informácie:

<i>Sypná hmotnosť:</i>	0,9 - 1,5 g/cm <sup>3</sup>
<i>Veľkosť častíc:</i>	prevažne 5 - 30 μm



## ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA

**10.1 Reaktivita:** Pri kontakte s vodou tuhne.

**10.2 Chemická stabilita:** Pri odporúčanom používaní a skladovaní nedochádza k rozkladu. Zabráňte pôsobeniu vlhkosti.

**10.3 Možnosť nebezpečných reakcií:** Nie sú známe nebezpečné reakcie.

**10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:** Zabráňte nekontrolovanému kontaktu s vodou a vlhkosťou.

**10.5 Nekompatibilné materiály:** Pri kontakte cementu s práškovým hliníkom môže dochádzať k uvoľňovaniu vodíka (zvýšené nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu). Zabráňte kontaktu so silnými kyselinami, silnými oxidačnými činidlami, amónnymi soľami a neušľachtilými kovmi. Cement sa rozpúšťa v kyseline fluorovodíkovej za vzniku žieravého plynu tetrafluoridu kremičitého.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Nedochádza k vzniku žiadnych nebezpečných rozkladných produktov. Nedochádza k nebezpečnej polymerizácii.

## ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

**11.1 Informácie o toxikologických účinkoch:** Produkt je klasifikovaný ako nebezpečný pre zdravie - dráždivý (dráždi dýchacie cesty a pokožku, môže spôsobiť vážne poškodenie očí), senzibilizujúci pri kontakte s pokožkou. Pri požití veľkého množstva výrobku môže vyvolať podráždenie dýchacích ciest, ktoré sa prejavuje nevoľnosťou, bolesťami brucha a zvracaním. U citlivých jedincov nie je možné úplne vylúčiť senzibilizáciu kože pri stavebných prácach. Dodržiavajte bežné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s nebezpečnými chemickými látkami a zmesami a pokyny na použitie.

*Akútna toxicita:* Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Portlandský cement: Akútna orálna toxicita: Údaje nie sú k dispozícii.

Akútna dermálna toxicita: LD<sub>50</sub> (dermálne, potkan) > 2000 mg/kg

Akútna inhalačná toxicita: Neboli pozorované žiadne akútne účinky pri vdychovaní.

*Poleptanie kože/podráždenie kože:* Dráždi kožu a sliznice. Prach v kontakte s vlhkou pokožkou alebo mokry produkt môže vyvolať vysušenie a popraskanie kože, vo vysokých koncentráciách môže vyvolať aj poleptanie poškodenej pokožky.

*Vážne poškodenie očí/podráždenie očí:* Dráždi oči; prach môže vyvolať podráždenie (mechanické i chemické), vlhký produkt môže vyvolať podráždenie rôznej závažnosti (v prípade mierneho podráždenia môže spôsobiť zápal spojiviek alebo očného viečka, v najzávažnejších prípadoch aj poleptanie a vážne poškodenie oka).

*Respiračná alebo kožná senzibilizácia:* U niektorých osôb sa môže pri styku s mokrym cementom objaviť dermatitída v dôsledku vysokého pH alebo v dôsledku alergickej reakcie - prejavy môžu byť od miernej vyrážky až po závažnú dermatitídu; u výrobkov s nízkym obsahom vo vode rozpustného šesťmocného chrómu sa alergické reakcie nepredpokladajú.

*Mutagenita zárodočných buniek:* Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

*Karcinogenita:* Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

*Reprodukčná toxicita:* Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

*Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia:* Prach môže vyvolať podráždenie horných dýchacích ciest prejavujúce sa kašľom a pocitom nedostatku vzduchu. Dlhodobá expozícia cementovému prachu môže spôsobiť dychovú nedostatočnosť.

*Toxicita pre špecifický cieľový orgán - opakovaná expozícia:* Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie. Dlhodobé vdychovanie prachu môže spôsobiť poškodenie dýchacích ciest, môže dôjsť k zhoršeniu už existujúcich pľúcnych ochorení (astma), možnosť vzniku chronickej obštrukčnej choroby pľúc.

*Aspiračná nebezpečnosť:* Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

## ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

- 12.1 Toxicita:** Produkt nie je klasifikovaný ako nebezpečný pre životné prostredie. Produkt nepredstavuje žiadne významné nebezpečenstvo pre životné prostredie. Produkt pri vniknutí do vody tvorí alkalické roztoky: v prípade veľkého úniku do vody môže dôjsť k lokálnemu poškodeniu vodného prostredia vplyvom zvýšenia pH. Nevypúšťať do kanalizácie alebo vodných tokov. Vytvrdnutý materiál je inertný a nepredstavuje žiadne nebezpečenstvo pre životné prostredie. Dodržiavajte platné predpisy v oblasti nakladania s vodami. Pri pôsobení cementu na dafnie a riasy boli pozorované len nízke hodnoty toxicity.
- 12.2 Perzistencia a degradovateľnosť:** Anorganický materiál.
- 12.3 Bioakumulačný potenciál:** Nerelevantné, anorganický materiál.
- 12.4 Mobilita v pôde:** Anorganický materiál, prach môže pri neopatrnnej manipulácii uniknúť do ovzdušia.
- 12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB:** Anorganický materiál, podľa informácií dodávateľa nespĺňajú podľa dostupných údajov jednotlivé zložky zmesi kritériá pre zaradenie ako PBT ani vPvB.
- 12.6 Iné nepriaznivé účinky:** Údaje nie sú k dispozícii.

## ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

**13.1 Metódy spracovania odpadu:** Suchú zmes prednostne opakovane použite, ak to nie je možné, odstráňte ju podľa miestnych predpisov prostredníctvom oprávnených osôb. Odovzdajte odpad v súlade s požiadavkami zákona o odpadoch - odovzdajte oprávnenej osobe prevádzkujúcej zariadenie na nakladanie s odpadmi, vytvrdnutý výrobok je možné recyklovať v recyklačných linkách stavebných hmôt (vytvrdnutý produkt je inertný a je ho možné recyklovať), popr. uložiť na riadenú skládku odpadov. Nevypúšťajte do kanalizácie alebo vodných tokov. S odpadmi nakladať podľa zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Obaly pred zneškodnením dobre vyprázdňte a vyčistite. Vyčistené obaly prednostne recyklujte. Ak to nie je možné, zneškodnite prostredníctvom oprávnených osôb. Nevytvrdnutý produkt je možné vyčistiť vodou, vytvrdnutý produkt odstrániť len mechanicky alebo pomocou špeciálnych čističov na báze kyselín.

Odpad a obaly pre odovzdaním na zneškodnenie je potrebné zatriediť podľa vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov s ohľadom na jeho pôvod a špecifické výrobné postupy. Nižšie uvedené kódy odpadov sú len ako odporúčané:

Suchá maltová zmes:

Typ odpadu: nevytvrdnutá maltová zmes

Popis odpadu: nepoužité produkty alebo produkty po dobe spotreby

Kód odpadu: 10 13 11 odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené v 10 13 09 a 10 13 10

Vytvrdnutý materiál, použitý v stavebníctve:

Typ odpadu: stavebné a demolačné odpady

Popis odpadu: stvrdnutá malta, stavebná suť

Kód odpadu: 17 01 01 Betón

17 09 04 zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Obaly:

Kód odpadu: 15 01 01 Papierové a lepenkové obaly

15 01 06 Zmiešané obaly

## ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

- 14.1 Číslo OSN:** Nerelevantné.
- 14.2 Správne expedičné označenie OSN:** Nerelevantné.
- 14.3 Trieda nebezpečnosti pre dopravu:** Nerelevantné.
- 14.4 Obalová skupina:** Nerelevantné.

**14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:** Nerelevantné.

**14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:** Neaplikovateľné.

**14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL 73/78 a Kódexu IBC:**  
Neaplikovateľné.

## ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE

**15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:**

*Informácie o príslušných právnych predpisov Únie:*

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v platnom znení:

*Príloha XVII Obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov:* 47 Cement:

1. Cement a zmesi obsahujúce cement sa nesmú používať ani uvádzať na trh, ak v hydratovanom stave obsahujú viac ako 0,0002 % rozpustného šesťmocného chrómu z celkovej čistej hmotnosti cementu.
2. Ak sa používajú redukčné činidlá, potom bez toho, aby bolo dotknuté uplatňovanie ostatných ustanovení Spoločenstva o klasifikácii, balení a označovaní nebezpečných látok a zmesí, na obaloch cementu a zmesí obsahujúcich cement musia byť čitateľne a nezmazateľne uvedené údaje o dátume balenia, ako aj skladovacie podmienky a lehota uskladnenia potrebné na zachovanie činnosti redukčných činidiel a na zachovanie obsahu rozpustného šesťmocného chrómu pod limitom uvedeným v odseku 1.
3. Odchylna sa odseky 1 a 2 neuplatňujú na uvádzanie na trh a používanie v kontrolovaných uzatvorených a úplne automatizovaných procesoch, pri ktorých s cementom a so zmesami obsahujúcimi cement manipulujú len stroje a pri ktorých nie je možný žiadny kontakt s pokožkou.

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení v platnom znení

*Informácie o príslušných národných právnych predpisov:*

Zákon č.67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon)

Zákon č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č.364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č.355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov

**15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:** Pre túto zmes nebola spracovaná správa o chemickej bezpečnosti.

## ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE

**16.1 Určenie zmesi:** Zmes je určená pre priemyselné použitie aj pre širokú verejnosť.

**16.2 Zoznam relevantných výstražných upozornení:**

H315 Dráždi kožu.

H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.  
 H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

### 16.3 Legenda ku skratkám a akronymom:

DNEL:	Derived No Effect Level (Hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom)
ES:	Expozičný scenár
MEASE:	Metals estimation and assessment of substance exposure, nástroj na odhad a posúdenie expozície látky, EBRC Consulting GmbH pre Eurometaux, <a href="http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php">http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php</a>
MŽP SR:	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NPEL:	Najvyššie prípustný expozičný limit
OECD:	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj)
OSN:	Organizácia spojených národov
PBT:	Perzistentné, bioakumulatívne a toxické látky
PNEC:	Predicted No Effect Concentration (Predpokladaná koncentrácia bez účinku)
vPvB:	Veľmi perzistentné a veľmi bioakumulatívne látky
PODC:	Prostriedky na ochranu dýchacích ciest
OOPP:	Osobné ochranné pracovné prostriedky
Eye Dam.1:	Vážne poškodenie očí, kategória nebezpečnosti 1
Skin Irrit.2:	Dráždivosť pre kožu, kategória nebezpečnosti 2
Skin Sens.1:	Kožná senzibilizácia, kategória nebezpečnosti 1
STOT SE 3:	Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia, kategória nebezpečnosti 3

**16.4 Zdroje údajov :** Karta bezpečnostných údajov bola vypracovaná na základe podkladov poskytnutých výrobcom zmesi. Karta bezpečnostných údajov bola vyhotovená podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v znení platných predpisov (Nariadenie komisie (EÚ) č.2015/830).

**16.5 Použitá metóda klasifikácie zmesi:** Klasifikácia chemickej zmesi bola vykonaná výrobcom. Klasifikácia zmesi bola vykonaná s prihliadnutím na klasifikačné kritériá prílohy I nariadenia (ES) č. 1272/2008. Účinky na zdravie ľudí a na životné prostredie boli hodnotené na základe toxikologických údajov hlavných látok v zmesi - kalkulačná metóda (oddiel 11, 12).

**16.6 Školenie zamestnancov:** Zamestnávateľ na území Slovenskej republiky je povinný umožniť zamestnancom a zástupcom zamestnancov prístup k informáciám o látkach, látkach v zmesiach alebo látkach vo výrobkoch, ktoré zamestnanci používajú alebo ktorých účinkom sú počas svojej práce exponovaní.

**16.7 Ďalšie informácie:** Informácie, ktoré sú obsiahnuté v tejto karte bezpečnostných údajov, sú založené na našich znalostiach ku dňu jej vydania a neprestávajú žiadnu záruku akýchkoľvek špecifických vlastností zmesi alebo garanciu jej vhodnosti pre špecifické použitie.

### 16.8 Zmeny vykonané pri revízi:

Dátum revízie	Oddiel	Zmeny vykonané pri revízii
26.2.2018	2, 3	Aktualizácia klasifikácie a prvkov označovania podľa Nariadenia (ES) č.1272/2008
		Aktualizácia legislatívy a údajov podľa podkladov výrobcu.

**PRÍLOHA I: Ďalšie tabuľky s technickými kontrolami a individuálnymi ochrannými opatreniami pre oddiel 8.2**
**Vhodné technické opatrenia – údaje platné pre cement, inhalačne DNEL = 1 mg/m<sup>3</sup>**

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Lokálne riadenie/miestne opatrenia	Účinnosť
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien do týždňa) (< 240 min.)	nepožadované	-
	14, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 78 %
	5, 8b, 9		bežné lokálne odsávanie	78 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 78 %
	5, 8b, 9		bežné lokálne odsávanie	78 %
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien do týždňa) (* < 240 min.)	A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 72 %
	9, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		bežné lokálne odsávanie	72 %
	19 (*)		lokálne opatrenia sa neaplikujú, použitie len v dobre vetraných priestoroch alebo vonku	50 %
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nepožadované	-

**Individuálne ochranné opatrenia vrátane OOPP – údaje platné pre cement, inhalačne DNEL = 1 mg/m<sup>3</sup>**

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Špecifikácia dýchacích ochranných pomôcok (RPE)	Účinnosť RPE – určený faktor ochrany (APF)
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien do týždňa) (* < 240 min.)	nepožaduje sa	-
	14, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		nepožaduje sa	-
	14, 22, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) nepožaduje sa alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 4
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožaduje sa	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	9, 26		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P2 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P3 maska (FF, FM)	APF = 20
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11	A) P3 maska (FF, FM) alebo B) P2 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 10	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nepožaduje sa	-	

**Vhodné technické opatrenia – údaje platné pre cement, inhalačne DNEL = 5 mg/m<sup>3</sup>**

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Lokálne riadenie/miestne opatrenia	Účinnosť
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien do týždňa) (* < 240 min.)	nepožadované	-
	14, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	78 %
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		nepožadované	-
	14, 22, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	5, 8b, 9		A) plná / celková ventilácia alebo B) bežné lokálne odsávanie	82 %
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožadované	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		A) nepožadované alebo B) plná / celková ventilácia	29 %
	9, 26		A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	77 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nepožadované alebo B) plná / celková ventilácia	72 %
	19 (*)		lokálne opatrenia sa neaplikujú, použitie len v dobre vetraných priestoroch alebo vonku	50 %
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11	A) nepožadované alebo B) bežné lokálne odsávanie	77 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nepožadované	-	

**Individuálne ochranné opatrenia vrátane OOPP – údaje platné pre cement, inhalačne DNEL = 5 mg/m<sup>3</sup>**

Expozičný scenár	PROC	Expozícia	Špecifikácia dýchacích ochranných pomôcok (RPE)	Účinnosť RPE – určený faktor ochrany (APF)
Priemyselná výroba hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	2, 3	Dĺžka nie je obmedzená (* < 240 min.) Dĺžka nie je obmedzená (až 480 minút za zmenu, 5 zmien do týždňa)	nepožaduje sa	-
	14, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 4 -
Priemyselné použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		nepožaduje sa	-
	14, 22, 26		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 10 -
Priemyselné použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	7		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 10 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nepožaduje sa	-
Profesionálne použitie suchých hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov (vnútri, von)	2		A) P1 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 4 -
	9, 26		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 10 -
	5, 8a, 8b, 14		A) P2 maska (FF, FM) alebo B) P1 maska (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P2 maska (FF, FM)	APF = 10
Profesionálne použitie mokrých suspenzií hydraulických stavebných a konštrukčných materiálov	11	A) P2 maska (FF, FM) alebo B) nepožaduje sa	APF = 10 -	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nepožaduje sa	-	