

Sádrové omítky a stěrky

Název přípravku: Multi-Finish

Datum vydání: 20. 6. 2008

Datum revize: 9. 8. 2017

Verze: 3.00

ODDÍL 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU: *

- 1.1 Identifikátor výrobku:** Suché maltové směsi na bázi sádry a vápenného hydrátu
- Chemický název látky/ Obchodní název směsi** Multi-Finish
Registrační číslo nerelevantní (směs)
- 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:** Stavebnictví – sádrové omítky a stěrky.
- 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:**
- Výrobce / Dodavatel:** KNAUF Praha s.r.o.
Adresa: Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 - Kbely
IČO: 161 91 102
Telefon: +420 272 110 111
Fax: +420 272 110 140
Hotline: +420 844 600 600
Odborně způsobilá osoba odpovědná za vypracování českého BL: bezplisty@chemeko.cz
- 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**
- KNAUF Praha s.r.o.**
Hotline: +420 844 600 600 (běžná pracovní doba)
Toxikologické informační středisko
Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2
Tel.: 224 919 293 (non-stop), 224 915 402
Fax: 224 914 570
Integrovaný záchranný systém: 112
Lékařská záchranná služba: 155
Hasičský záchranný sbor: 150

ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI: *

2.1 Klasifikace látky nebo směsi:

Ve smyslu nařízení 1272/2008 je tento výrobek klasifikován podle následující třídy nebezpečnosti:

VÁŽNÉ POŠKOZENÍ OČÍ, kat. 1; H318

2.2 Prvky označení:

Výstražný symbol nebezpečnosti:



Signální slovo:

Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti (H-věty):

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení (P věty):

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí

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

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

P310 Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

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

Multi-Finish

P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s požadavky zákona o odpadech v platném znění – předejte oprávněné osobě, provozující zařízení pro nakládání s odpady, vytvrzený výrobek je možné recyklovat v recyklačních linkách stavebních odpadů.

Identifikace nebezpečné složky: hydroxid vápenatý

2.3 Další nebezpečnost:

Výrobek je nehořlavý. Přidáním vody dojde ke zvýšení pH a vznikne alkalická směs, která může mít dráždivé účinky. Dodržujte běžná pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s chemickými látkami a směsmi a pokyny pro odstraňování. Výrobek nevykazuje žádné závažné nepříznivé účinky na životní prostředí.

ODDÍL 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH:

*

3.1 Látky:	nerelevantní
3.2 Směsi:	relevantní
Chemická podstata směsi:	suchá maltová směs na bázi síranu vápenatého různého stupně hydratace, vápenného hydrátu, minerálních zlehčujících složek a dalších složek v koncentracích, nerelevantních pro klasifikaci (jako jsou např. ethery celulózy, povrchově aktivní látky nebo přírodní oxykarboxylové kyseliny)

Složky nebo nečistoty, představující nebezpečí:

Látky, které jsou klasifikovány jako nebezpečné ve smyslu nařízení 1272/2008 a které jsou přítomné v koncentracích, relevantních pro klasifikaci:

SLOŽKA:	CAS / EINECS / INDEX. ČÍSLO: REGISTRAČNÍ ČÍSLO	OBSAH (%):	KLASIFIKACE:
Hydroxid vápenatý	1305-62-0 / 215-137-3 / - 01-2119475151-45-XXXX	1 - 3 %	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335

Složky, pro které existují expoziční limity Společenství pro pracovní prostředí (nejsou-li již uvedeny výše):
Nejsou.

Další údaje:

Výrobek obsahuje sádro, registrační číslo 01-2119444918-26-XXXX, CAS: 7778-18-89, EINECS: 231-900-3. Dle informací dodavatelů neobsahují jednotlivé složky směsi PBT ani vPvB látky, ani nejsou tyto látky do směsi záměrně přidávány.

ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC:

4.1 Popis první pomoci

Akutní ohrožení lidského zdraví se za normálních podmínek používání nepředpokládá. Postupujte s ohledem na vlastní bezpečnost a bezpečnost postiženého. V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, ihned vyhledejte lékařskou pomoc. Ukažte lékaři tento bezpečnostní list, pokud není k dispozici, pak obal nebo etiketu. Ihned svlečte potřísněný oděv a omyjte potřísněná místa.

Při expozici vdechováním: Přesuňte postiženého z kontaminovaného prostoru na čerstvý vzduch, zajistěte postiženému klid a zabraňte prochladnutí. V případě přetrvávajících obtíží vyhledejte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží: Ihned svlečte veškerý kontaminovaný oděv a obuv a pečlivě omyjte zasažená místa velkým množstvím tekoucí pitné vody a mýdlem a dobře opláchněte. Pokud se objeví známky podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc. Před dalším použitím je nutno kontaminovaný oděv vyčistit.

Při zasažení očí: IHNED pečlivě vyplachujte oči tekoucí pitnou vlažnou vodou po delší dobu (nejméně 15 minut), snažte se držet oči široce rozevřené a vypláchnout je i pod očními víčky. Je-li to možné, vyjměte kontaktní čočky. Výplach provádějte ve směru od vnitřního očního koutku k vnějšímu. V případě potřeby vyhledejte očního lékaře, zejména tehdy, pokud se objeví známky podráždění nebo tyto příznaky přetrvávají.

Při požití: Vypláchněte ústa vodou. Podejte postiženému k pití vodu a vyhledejte lékařskou pomoc. Pokud postižený spontánně zvrací, zamezte vdechování zvratků.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Silně dráždí oči, nebezpečí vážného poškození očí.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Okamžitá lékařská pomoc není vyžadována, nejsou požadovány specifické postupy – ošetřujte postiženého podle příznaků.

Multi-Finish

ODDÍL 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU:
5.1 Hasiva

- **vhodná:** výrobek jako takový je nehořlavý, hasiva volte podle materiálů v okolí
- **nevhodná:** nejsou známa

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Nevdechujte prach.

5.3 Pokyny pro hasiče

V případě prašné atmosféry použijte dýchací přístroj s nezávislým přívodem kyslíku. Při styku s vodou výrobek po nějaké době ztvrdne.

ODDÍL 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU:
6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**- pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze:**

Zamezte přímému styku výrobku s kůží, očima a oděvem. Zamezte tvorbě a šíření prachu, nevdechujte prach. Zajistěte dostatečné odvětrávání. Při styku s vodou může výrobek způsobit kluzkost podlahy, nebezpečí pádu. Používejte doporučené osobní ochranné prostředky – podrobnější informace jsou uvedeny v oddílu č. 8.

- pro pracovníky zasahující v případě nouze:

Zamezte vstupu nepovolaným osobám nebo osobám bez doporučených osobních ochranných prostředků – podrobnější informace jsou uvedeny v oddílu č. 8. Pozor, při styku s vodou může výrobek způsobit kluzkost podlahy.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:

Nevypouštějte do kanalizace, povrchových a podzemních vod a půdy. V případě většího úniku se pokuste výrobek lokalizovat pomocí provizorních hrází. Pokud došlo k masivní kontaminaci povrchových či podzemních vod nebo půdy, oznamte tuto skutečnost příslušným orgánům státní správy v souladu s platnými předpisy.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Uniklý suchý výrobek mechanicky odstraňte (za sucha, zamezte tvorbě prachu), mokrý produkt seberte a zbytky nechte na nepropustné podložce (např. plastová fólie) ztvrdnout. Ztvrdlé zbytky odstraňte mechanicky. Kontaminovaný materiál umístěte do vhodné, nepropustné a řádně označené nádoby k recyklaci nebo ho odstraňte prostřednictvím oprávněných osob v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

6.4 Odkazy na jiné oddíly

Pokyny pro bezpečné zacházení jsou uvedeny v oddílu 7, informace o omezování expozice a osobních ochranných prostředcích při nakládání s tímto výrobkem jsou uvedeny v oddílu 8, pokyny pro odstraňování kontaminovaného výrobku nebo odpadů jsou uvedeny v oddílu č. 13.

ODDÍL 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ:
7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zamezte přímému styku výrobku s kůží, očima nebo oděvem. Zamezte tvorbě a šíření prachu, nevdechujte prach. Obaly uchovávejte uzavřené. Zajistěte dobré větrání a pravidelný úklid na pracovišti. Výrobek je nehořlavý, nejsou požadována specifická opatření proti požáru/výbuchu. Výrobek používejte v souladu s pokyny k používání (viz technický list výrobku). Dodržujte běžná pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s práškovými chemickými látkami a směsí. Výrobek nevyžaduje specifická opatření proti požáru a/nebo výbuchu.

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

Balený výrobek uchovávejte v dobře uzavřených obalech na suchém a chladném místě za běžných skladovacích podmínek. Zamezte styku s vlhkostí a nekontrolovanému styku s vodou. Neskladujte společně s potravinami, krmivem a nápoji. Pro zachování kvality výrobku dodržujte pokyny pro skladování, uvedené na obalu.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Stavební průmysl.

ODDÍL 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY: *
8.1 Kontrolní parametry:**Expoziční limity platné v ČR:**

Přípustné expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. nebo limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů podle vyhlášky č. 432/2003 Sb.:

Pro výrobek jako takový není stanoveno, uvádíme hodnoty pro prach s převážně nespecifickým účinkem (sádra) a hydroxid vápenatý:

Sádra:

Přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci prachu (PELc): 10 mg/m³

Hydroxid vápenatý:

Přípustný expoziční limit (PEL): 2 mg/m³

Multi-Finish

Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P):	4 mg/m ³
-----------------------------------------	---------------------

Expoziční limity platné v ES:Hydroxid vápenatý:

Limitní hodnoty expozice na pracovišti:	5 mg/m ³ (Směrnice 91/322/EHS)
-----------------------------------------	-------------------------------------------

Hodnota DNEL (odvozená úroveň expozice, při které nedochází k nepříznivým účinkům):

Výrobce neuvádí.

Hodnota PNEC (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům):

Výrobce neuvádí.

8.2 Omezování expozice:

Nevedchujte prach - pokud existuje nebezpečí vdechování prachu, je třeba zajistit dostatečné větrání, popř. používat vhodný respirátor. Zamezte styku s kůží a očima, používejte doporučené osobní ochranné prostředky. Kontaminovaný oděv okamžitě svezte a před dalším použitím vyčistěte. Dodržujte pokyny k použití a obecná pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s chemickými látkami a přípravky. Oddělte pracovní oděv od civilního. Myjte se při každé přestávce a vždy, když je třeba. Používejte vhodný ochranný krém na ruce. Nejezte, nepijte a nekuřte při práci. V blízkosti pracoviště zajistěte tekoucí pitnou vodu nebo jinou možnost omytí / vypláchnutí očí. Osobní ochranné prostředky v čistém a plně funkčním stavu a řádně vybavená lékárnička první pomoci musí být umístěna v dosahu pracoviště.

Ochrana dýchacích cest:

V případě prašného prostředí použijte protiprachovou masku (FFP2, na základě posouzení situace na konkrétním pracovišti).

Ochrana rukou:

Doporučujeme vhodné chemicky odolné ochranné rukavice, odpovídající normám EN 374. Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný vůči daným chemikáliím - doporučujeme bavlněné rukavice impregnované nitrilem. Vzhledem ke skutečnosti, že výrobek je směsí chemických látek, je nutno vhodné rukavice před manipulací s výrobkem předem vyzkoušet. Při správném výběru rukavic je třeba brát v úvahu nejen druh materiálu, ale také další kritéria (pevnost, neprostupnost, odolnost vůči degradaci), která mohou být u různých výrobců rozdílná. Vhodné rukavice vybírejte ve spolupráci s výrobcem, u kterého si zjistíte čas průniku směsí materiálem rukavic a tento limit dodržujte. Rukavice vyměňte při prvních známkách poškození nebo opotřebení.

Ochrana očí:

Doporučujeme ochranné brýle (v případě hrozícího rozstříkávání nebo tvorby prachu).

Ochrana kůže:

Pracovní oděv.

Kritéria výběru:

Výběr osobních ochranných prostředků konzultujte s výrobcem (zejména dobu průniku výrobku materiálem rukavic), zvolené OOP by měly odpovídat příslušným normám a konkrétním podmínkám dané pracovní pozice.

Omezování expozice životního prostředí:

Všemi technickými a organizačními opatřeními zamezte kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy.

ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI:

*

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled (při 20°C):	pevná látka
Zápach:	bez zápachu
Prahová hodnota zápachu:	nestanoveno
Barva:	bílá, béžová, bílošedá
Hodnota pH:	10 - 12
Bod tání/ rozmezí teplot tavení (°C):	neaplikuje se
Počáteční bod varu / rozmezí bodu varu (°C):	neaplikuje se
Bod vzplanutí (°C):	neaplikuje se
Rychlost odpařování:	neaplikuje se
Hořlavost /pevné látky, plyn):	nehořlavý
Spodní mez výbušnosti:	nevýbušný
Horní mez výbušnosti:	nevýbušný
Tenze par:	neaplikuje se
Hustota páry:	neaplikuje se
Objemová hmotnost/ relativní hustota (20 °C):	do 1400 kg/ m ³
Rozpustnost ve vodě (při 20°C):	prakticky nerozpustný (cca 2 g/ml), směs při styku s vodou po určité době tuhne
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	neaplikuje se
Teplota samovznícení (°C):	není samozápalný
Teplota rozkladu (°C):	údaje nejsou k dispozici

Multi-Finish

Viskozita:	údaje nejsou k dispozici
Oxidační vlastnosti:	údaje nejsou k dispozici
9.2 Další informace:	
Teplota rozkladu (°C):	Ca ₂ SO ₄ a H ₂ O nastává při teplotách > 140 °C CaO a SO ₃ nastává při teplotách > 1000 °C

ODDÍL 10. STÁLOST A REAKTIVITA:

10.1 Reaktivita

Při styku s vodou tuhne.

10.2 Chemická stabilita

Za běžných podmínek stabilní, při doporučeném používání a skladování nedochází k rozkladu.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Nejsou známy nebezpečné reakce.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zamezte nekontrolovanému styku s vodou a vlhkostí.

10.5 Neslučitelné materiály

Nejsou známy.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Nedochází ke vzniku žádných nebezpečných rozkladných produktů. Nedochází k nebezpečné polymeraci.

ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE:

*

11.1 Informace o toxikologických účincích

Praktické zkušenosti:

Výrobek je klasifikovaný v souladu s kritérii nařízení 1272/2008 jako nebezpečný pro lidské zdraví – může vyvolat vážné poškození očí. Dlouhodobý, intenzivní a/nebo opakovaný kontakt může vyvolat slabé podráždění kůže a sliznic, prach může způsobit podráždění dýchacích cest. Dodržujte běžná pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a pokyny k použití.

Akutní toxicita:

Hydroxid vápenatý:

LD50 potkan, orálně (mg/kg)

údaje nejsou k dispozici

LD50 králík, dermálně (mg/kg)

údaje nejsou k dispozici

LC50 potkan, inhalačně (mg/kg)

údaje nejsou k dispozici

Žíravost / dráždivost pro kůži:

dlouhodobý, intenzivní a/nebo opakovaný kontakt může vyvolat podráždění kůže a sliznic

Vážné poškození očí / podráždění očí:

silně dráždí oči, nebezpečí vážného poškození očí

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:

na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci

Mutagenita v zárodečných buňkách:

na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci

Karcinogenita:

na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci

Toxicita pro reprodukci:

na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:

na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:

na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci

Nebezpečnost při vdechnutí:

na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci

ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE:

12.1 Toxicita

Výrobek nepředstavuje žádné významné nebezpečí pro životní prostředí (zařazení výrobce: WGK 1, nízké nebezpečí pro vody). Nevypouštějte do kanalizace nebo vodních toků. Vytvrzený materiál je inertní a nepředstavuje žádné nebezpečí pro životní prostředí. Dodržujte platné předpisy v oblasti nakládání s vodami.

Toxicita pro vodní prostředí:

LC50 (ryby sladkovodní, 96 hod.):

údaje nejsou k dispozici

EC 50 (dafnie, 48 hod.):

údaje nejsou k dispozici

EC 50 (sladkovodní řasy, 72 hod.):

údaje nejsou k dispozici

Multi-Finish

12.2 Perzistence a rozložitelnost:	nerelevantní, anorganický materiál
12.3 Bioakumulační potenciál:	nerelevantní, anorganický materiál
12.4 Mobilita v půdě:	prach může při neopatrné manipulaci uniknout do ovzduší, velmi málo rozpustný, mobilita nízká
12.5 Výsledky posouzení PBT, vPvB:	nerelevantní, anorganický materiál
12.6 Jiné nepříznivé účinky:	údaje nejsou k dispozici

ODDÍL 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ:

13.1 Způsoby zneškodňování přípravku:

Suchou směs přednostně znovu použijte, není-li to možné, odstraňte ji při dodržení místních předpisů prostřednictvím oprávněných osob, provozujících zařízení pro nakládání s odpady a/nebo recyklační linky stavebních hmot. Vytvrzený materiál je inertní a je možno použít ho k recyklaci. Nevypouštějte do kanalizace nebo vodních toků. Vlhký materiál nechte ztvrdnout na nepropustné podložce (např. silnostěnná fólie) a odstraňujte podle pokynů výše. Odpadní materiál zařazujte s ohledem na jeho původ a specifické výrobní postupy podle platného Katalogu odpadů. Níže uvedené kódy odpadů berte pouze jako doporučené.

Suchá maltová směs:

Typ odpadu:	nevytvrzená maltová směs
Popis odpadu:	nepoužitelné nebo prošlé výrobky
Kód odpadu:	16 03 04 Anorganické odpady neuvedené pod číslem 16 03 03

Vytvrzený materiál, použitý ve stavebnictví:

Typ odpadu:	stavební a demoliční odpady
Popis odpadu:	ztvrdlá malta, stavební suť
Kód odpadu:	17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Odpadní obaly zařazujte podle použitého materiálu pod kód 15 01 01 – papírové a lepenkové obaly, 15 01 06 – směsné obaly, popř. pod jiné kódy skupiny 15. Obaly před odstraněním pečlivě vyprázdněte. Obaly roztříďte a přednostně recyklujte, pouze není-li to možné, pak odstraňujte v autorizovaném zařízení. Nevytvrzený výrobek lze vyčistit vodou, vytvrzený výrobek lze odstranit pouze mechanicky. S odpady je nutno nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a ve znění souvisejících předpisů.

ODDÍL 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU:

Výrobek není klasifikován jako nebezpečný pro přepravu.

14.1 UN číslo:	nerelevantní
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:	nerelevantní
14.3 Třída /třídy nebezpečnosti pro přepravu:	nerelevantní
14.4 Obalová skupina:	nerelevantní
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:	nerelevantní
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	nerelevantní
14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC:	nerelevantní

ODDÍL 15. INFORMACE O PŘEDPISECH:

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

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

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

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a ve znění relevantních prováděcích předpisů.

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

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

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

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Pro tuto směs nebyla vypracována zpráva o chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16. DALŠÍ INFORMACE:

16.1 Určení výrobku:

Výrobek je určen pro průmyslové uživatele i širokou veřejnost.

16.2 Úplné znění H vět z oddílu č. 2 a 3:

H315 Dráždí kůži

Multi-Finish

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest

16.3 Technické kontaktní místo výrobce:

KNAUF Praha s.r.o., Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 - Kbely

Společnost poskytuje zájemcům o produkty ze svého širokého sortimentu kvalitní servis a technickou podporu.

Poradenské služby na telefonu 844 600 600: po - čt 7.00-16.00 hod.
pátek 7.00-13.30 hod.

16.4 Bezpečnost práce:

Pracovníci nakládající s tímto výrobkem, by měli být ve smyslu relevantních ustanovení § 101 – 108 zákona č. 262/2006 Sb. (zákoník práce) a § 44 zákona č. 258/2000 Sb. (zákon o ochraně veřejného zdraví) seznámeni s nebezpečnými vlastnostmi tohoto výrobku.

16.5 Revize: Pokud byl tento bezpečnostní list přepracován v souladu s požadavky přílohy č. II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, novelizovaného nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 453/2010, formální změny se týkají všech kapitol, konkrétní doplněné nebo změněné oddíly jsou označeny hvězdičkou „*“.

Bezpečnostní list výrobce: ze dne 27. 1. 2017, verze 5

Předchozí verze bezpečnostního listu: ze dne 5. 5. 2014, verze 2.00

Poznámka: Při sestavování tohoto bezpečnostního listu byly použity následující prameny: informace výrobce, bezpečnostní listy dodavatelů surovin, údaje z literatury a platné legislativní předpisy ČR a relevantní předpisy ES.

16.6 Informace, obsažené v tomto dokumentu, jsou založeny na našich znalostech ke dni jeho vydání. Nepředstavují žádnou záruku jakýchkoliv specifických vlastností výrobku nebo garance jeho vhodnosti pro specifické použití.

Multi-Finish

Příloha I: Scénáře expozice – převzato z BL výrobce složek

Expoziční scénáře - vápenný hydrát:

Číslo ES 9.6: Profesionální způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí (vztahující se na použití ze strany pracovníků)		
1. Název		
Libovolný stručný název	Profesionální způsoby použití vodných roztoků vápenných substancí	
Systematický název podle deskriptoru použití	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2)	
Příslušné procesy, úkoly a činnosti	Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2.	
Metoda posouzení	Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit.	
2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik		
PROC/ERC	Definice dle REACH	Zahrnuté pracovní úlohy
PROC 2	Použití v uzavřeném nepřetržitým výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace).	
PROC 4	Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice.	
PROC 5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt).	
PROC 8a	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespécializovaných zařízeních.	
PROC 8b	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	
PROC 9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)	
PROC 10	Aplikace válečkem nebo štětcem	
PROC 11	Neprůmyslové nástřikové techniky	
PROC 12	Použití pěnicích činidel při výrobě pěny	
PROC 13	Úprava předmětů máčením a poléváním	
PROC 15	Použití jako laboratorního reagentu	
PROC 16	Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku	
PROC 17	Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu	
PROC 18	Mazání za vysokoenergetických podmínek	
PROC 19	Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorách	Ca(OH) ₂ se používá v řadě různých způsobů velmi rozšířeného použití: zemědělství, lesnictví, chov ryb a krevet, ošetření půdy a ochrana životního prostředí.
2.1 Kontrola expozice pracovníků		
Vlastnosti výrobku		
Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu		

Multi-Finish

procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky. Předpokládá se, že nástřik vodných roztoků (PROC7 a 11) se podílí na střední emisi.				
PROC	Použití v přípravě	Obsah v přípravku	Fyzikální forma	Emisní potenciál
Všechny použitelné postupy PROC	bez omezení	vodný roztok		velmi nízký
Použité množství				
Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.				
Frekvence a trvání použití/expozice				
PROC	Trvání expozice			
PROC 11	≤ 240 minut			
Všechny další použitelné postupy PROC	480 minut (není omezeno)			
Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik				
Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin).				
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků				
Vzhledem k tomu, že se vodné roztoky nepoužívají ve vysokoteplotních metalurgických procesech, má se za to, že provozní podmínky (např. procesní teplota a procesní tlak) nejsou relevantní pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů.				
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění				
Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují.				
Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům				
PROC	Úroveň izolace	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnost LC (podle MEASE)	Další informace
PROC 19	Izolace pracovníků od zdroje emisí není při prováděných procesech obvykle nutná.	neuvádí se	neuvádí se	-
Všechny další použitelné postupy PROC	nevyžaduje se		neuvádí se	-
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici				
Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu.				
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví				
PROC	Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ)	Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO)	Specifikace rukavic	Další osobní ochranné prostředky (OOP)
PROC 11	Maska FFP3	PFO=20	Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice.	Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv.
PROC 17	Maska FFP1		PFO=4	
Všechny další použitelné postupy PROC	nevyžaduje se		neuvádí se	

Multi-Finish

Jakýkoli výše specifikovaný PODŮ lze používat pouze, jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODŮ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODŮ snížena.

Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODŮ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsnosti mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.

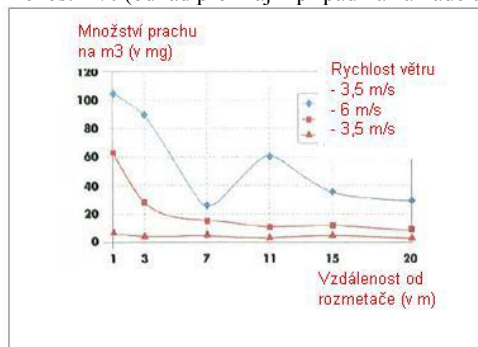
Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.

Přehled PFO různých typů PODŮ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 238 208 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za život. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (CaOH₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách
Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochází k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

Expozice v pracovním prostředí

Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.

PROC	Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice	Odhad inhalační expozice (RCR)	Metoda použitá pro posouzení dermální expozice	Odhad dermální expozice (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m ³ (<0,001 – 0,6)		Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena.

Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví

Multi-Finish

<p>Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí.</p> <p>Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski a kol., 1999).— Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.</p>				
Emise v životním prostředí		Viz použité množství		
Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV)		Irelevantní pro scénář hranice cesty		
Koncentrace expozice v mořské vodě		Irelevantní pro scénář hranice cesty		
Koncentrace expozice v sedimentech		Irelevantní pro scénář hranice cesty		
Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	701	1080	0,65
Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí		Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10–5 Pa.		
Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)		Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí.		
Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití				
<p>Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví <input type="checkbox"/> Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. <input type="checkbox"/> Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO₂ po reakci s CO₂. Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. <input type="checkbox"/> Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují. 				
4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnotit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice				
<p>NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné—, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné— a látky s prašností ≥10 % jsou „vysoce prašné—.</p> <p>DNEL při inhalaci: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)</p> <p>Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynáobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).</p>				

Číslo ES 9.7: Profesionální způsoby použití nízkoprašných pevných látek/prášků vápenných substancí (použití ze strany pracovníků)	
1. Název	
Libovolný stručný název	Profesionální způsoby použití nízkoprašných tuhých látek/prášků vápenných substancí
Systematický název podle deskriptoru použití	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21,

Multi-Finish

	PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2)			
Příslušné procesy, úkoly a činnosti	Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2.			
Metoda posouzení	Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit.			
2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik				
PROC/ERC	Definice dle REACH		Zahrnuté pracovní úlohy	
PROC 2	Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí		Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN).	
PROC 3	Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace).			
PROC 4	Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice.			
PROC 5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt).			
PROC 8a	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespécializovaných zařízeních.			
PROC 8b	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních			
PROC 9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)			
PROC 10	Aplikace válečkem nebo štětcem			
PROC 11	Neprůmyslové nástřikové techniky			
PROC 13	Úprava předmětů máčením a poléváním			
PROC 15	Použití jako laboratorního reagentu			
PROC 16	Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku			
PROC 17	Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu			
PROC 18	Mazání za vysokoenergetických podmínek			
PROC 19	Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků			
PROC 21	Nízkoenergetické zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech.			
PROC 25	Jiné práce s kovem při vysokých teplotách			
PROC 26	Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě			
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorech			
2.1 Kontrola expozice pracovníků				
Vlastnosti výrobku				
Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činností s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.				
PROC	Použití v přípravě	Obsah v přípravku	Fyzikální forma	Emisní potenciál
PROC 25	bez omezení	pevná látka/prášek, tavenina		vysoká
Všechny další použitelné postupy PROC	bez omezení	pevná látka/prášek		nízká
Použité množství				
Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.				
Frekvence a trvání použití/expozice				
PROC	Trvání expozice			

Multi-Finish

PROC 17		≤ 240 minut		
Všechny další použitelné postupy PROC		480 minut (není omezeno)		
Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik				
Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin).				
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků				
Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25.				
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění				
Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují.				
Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům				
PROC	Úroveň izolace	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnost LC (podle MEASE)	Další informace
PROC 19	Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice—“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí.	neuvádí se	neuvádí se	-
Všechny další použitelné postupy PROC	nevyžaduje se	neuvádí se	-	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici				
Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu.				
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví				
PROC	Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ)	Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO)	Specifikace rukavic	Další osobní ochranné prostředky (OOP)
PROC 4, 5, 11, 26	Maska FFP1	PFO=4	Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice.	Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv.
PROC 16, 17, 18, 25	Maska FFP2		PFO=10	
Všechny další použitelné postupy PROC	nevyžaduje se		neuvádí se	

Multi-Finish

Jakýkoli výše specifikovaný PODŮ lze používat pouze, jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice—) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODŮ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODŮ snížena.

Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODŮ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje.

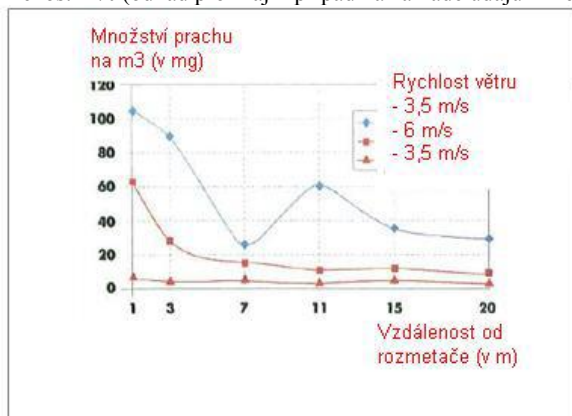
Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.

Přehled PFO různých typů PODŮ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ochranu zemědělské půdy

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ 2 244 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok (jedna aplikace za rok). Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 2 244 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Objem povrchové vody: 300 l/m²

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorách

Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochází k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

Expozice v pracovním prostředí

Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.

PROC	Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice	Odhad inhalační expozice (RCR)	Metoda použitá pro posouzení dermální expozice	Odhad dermální expozice (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 – 0,75)		Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto

Multi-Finish

			scénáři expozice posouzena.	
Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy				
Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski et al., 1999).— Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle získaných dat: po aplikaci na půdu může $\text{Ca}(\text{OH})_2$ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu.				
Emise v životním prostředí			Viz použité množství	
Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV)			Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy	
Koncentrace expozice v mořské vodě	Látka	PEC ($\mu\text{g/l}$)	PNEC ($\mu\text{g/l}$)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	7,48	490	0,015	
Koncentrace expozice v sedimentech			Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách hydroxidové aniony reagují s HCO_3^- za vzniku vody a CO_3^{2-} . Z CO_3^{2-} reakcí s Ca^{2+} vzniká CaCO_3 . Uhlíčen vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhlíčen vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd.	
Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	660	1080	0,61	
Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí			Tento bod není důležitý. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ není těkávká látka. Tenze par je nižší než 10–5 Pa.	
Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)			Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca^{2+} a OH^-) v životním prostředí.	
Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví				
Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí. Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski a kol., 1999).— Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.				
Emise v životním prostředí			Viz použité množství	
Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV)			Irelevantní pro scénář hranice cesty	
Koncentrace expozice v mořské vodě			Irelevantní pro scénář hranice cesty	
Koncentrace expozice v sedimentech			Irelevantní pro scénář hranice cesty	
Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	701	1080	0,65	
Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí			Tento bod není důležitý. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ není těkávká látka. Tenze par je nižší než 10–5 Pa.	
Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)			Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca^{2+} a OH^-) v životním prostředí.	
Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití				
Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože <input type="checkbox"/> Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví <input type="checkbox"/> Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo				

Multi-Finish

<p>změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod.</p> <p><input type="checkbox"/> Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO₂ po reakci s CO₂. Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna.</p> <p><input type="checkbox"/> Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují.</p>
<p>4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnotit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</p> <p>NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné— a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné“.</p> <p>DNEL při inhalaci: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)</p> <p>Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).</p>

Číslo ES 9.8: Profesionální způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí (použití ze strany pracovníků)		
1. Název		
Libovolný stručný název	Profesionální způsoby použití středně prašných pevných látek/prášků vápenných substancí	
Systematický název podle deskriptoru použití	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2)	
Příslušné procesy, úkoly a činnosti	Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2.	
Metoda posouzení	Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit.	
2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik		
PROC/ERC	Definice dle REACH	Zahrnuté pracovní úlohy
PROC 2	Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace).	
PROC 4	Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice.	
PROC 5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt).	
PROC 8a	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespécializovaných zařízeních.	
PROC 8b	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	
PROC 9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)	
PROC 10	Aplikace válečkem nebo štětcem	
PROC 11	Neprůmyslové nástřikové techniky	
PROC 13	Úprava předmětů máčením a poléváním	
PROC 15	Použití jako laboratorního reagentu	

Multi-Finish

PROC 16	Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku			
PROC 17	Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu			
PROC 18	Mazání za vysokoenergetických podmínek			
PROC 19	Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků			
PROC 25	Jiné práce s kovem při vysokých teplotách			
PROC 26	Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě			
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorech			
2.1 Kontrola expozice pracovníků				
Vlastnosti výrobku				
Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činnosti s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.				
PROC	Použití v přípravě	Obsah v přípravku	Fyzikální forma	Emisní potenciál
PROC 25	bez omezení	pevná látka/prášek, tavenina		vysoká
Všechny další použitelné postupy PROC	bez omezení	pevná látka/prášek		střední
Použití množství				
Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.				
Frekvence a trvání použití/expozice				
PROC	Trvání expozice			
PROC 11, 16, 17, 18, 19	≤ 240 minut			
Všechny další použitelné postupy PROC	480 minut (není omezeno)			
Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik				
Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin).				
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků				
Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25.				
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění				
Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují.				
Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům				
PROC	Úroveň izolace	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnost LC (podle MEASE)	Další informace
PROC 11, 16	Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice—. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorech s významnou expozicí.	generické místní odvětrávání	72 %	-
PROC 17, 18	zabudované místní odvětrávání	87 %	-	
PROC 19	neuvádí se	neuvádí se	-	
Všechny další použitelné postupy PROC	nevyžaduje se	neuvádí se	-	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici				

Multi-Finish

Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu.

Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví

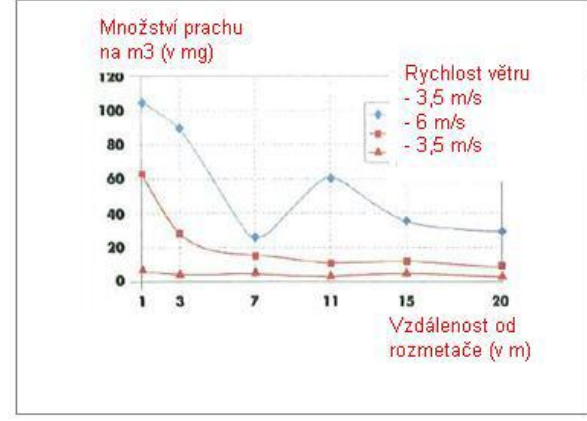
PROC	Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODÚ)	Účinnost PODÚ (přiřazený faktor ochrany, PFO)	Specifikace rukavic	Další osobní ochranné prostředky (OOP)
PROC 2, 3, 16, 19	Maska FFP1	PFO=4	Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždicích kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice.	Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv.
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26	Maska FFP2		PFO=10	
PROC 11	Maska FFP1		PFO=10	
PROC 15	nevyžaduje se		neuvádí se	

Jakýkoli výše specifikovaný PODÚ lze používat pouze, jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice“) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODÚ snížena. Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODÚ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsnosti mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřizpůsobí tvaru obličeje. Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků. Přehled PFO různých typů PODÚ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH) ₂	238 208 kg/ha
---------------------	---------------

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za život. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Multi-Finish

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí				
Použití přípravků ve venkovních prostorech				
Hloubka mísení s půdou: 20 cm				
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění				
Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochází k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.				
Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy				
Přenos je třeba snížit na minimum.				
3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj				
Expozice v pracovním prostředí				
Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ve výši 1 mg/m^3 (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.				
PROC	Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice	Odhad inhalační expozice (RCR)	Metoda použitá pro posouzení dermální expozice	Odhad dermální expozice (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,25 – 0,825)	Vzhledem k tomu, že $\text{Ca}(\text{OH})_2$ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena.	
Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy				
Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).— Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle získaných dat: po aplikaci na půdu může $\text{Ca}(\text{OH})_2$ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu.				
Emise v životním prostředí			Viz použité množství	
Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV)			Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy	
Koncentrace expozice v mořské vodě	Látka	PEC ($\mu\text{g/l}$)	PNEC ($\mu\text{g/l}$)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	7,48	490	0,015	
Koncentrace expozice v sedimentech		Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách hydroxidové aniony reagují s HCO_3^- za vzniku vody a CO_3^{2-} . Z CO_3^{2-} reakcí s Ca^{2+} vzniká CaCO_3 . Uhlíčen vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhlíčen vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd.		
Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	660	1080	0,61	
Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí		Tento bod není důležitý. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ není těkávká látka. Tenze par je nižší než 10–5 Pa.		
Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)		Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca^{2+} a OH^-) v životním prostředí.		
Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví				
Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění—. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí. Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet				

Multi-Finish

předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski a kol., 1999).— Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.				
Emise v životním prostředí		Viz použité množství		
Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV)		Irelevantní pro scénář hranice cesty		
Koncentrace expozice v mořské vodě		Irelevantní pro scénář hranice cesty		
Koncentrace expozice v sedimentech		Irelevantní pro scénář hranice cesty		
Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
Ca(OH) ₂	701	1080	0,65	
Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí		Tento bod není důležitý. Ca(OH) ₂ není těkavá látka. Tenze par je nižší než 10–5 Pa.		
Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)		Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životním prostředí.		
Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití				
Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože				
<input type="checkbox"/> Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví <input type="checkbox"/> Vápník je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. <input type="checkbox"/> Vápník se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO ₂ po reakci s CO ₂ . Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. <input type="checkbox"/> Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují.				
4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnotit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice				
<p>NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné— a látky s prašností ≥10 % jsou „vysoce prašné—.</p> <p>DNEL při inhalaci: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)</p> <p>Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).</p>				

Číslo ES 9.9: Profesionální způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí (použití ze strany pracovníků)	
1. Název	
Libovolný stručný název	Profesionální způsoby použití vysoce prašných pevných látek/prášků vápenných substancí
Systematický název podle deskriptoru použití	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (příslušné PROC a ERC jsou uvedeny v části 2)
Příslušné procesy, úkoly a činnosti	Příslušné procesy, úkoly a činnosti jsou popsány v níže uvedené části 2.
Metoda posouzení	Posouzení inhalační expozice je založeno na nástroji pro odhad expozice MEASE. Posouzení vlivu na životní

Multi-Finish

		prostředí je založeno na nástroji FOCUS-Exposit.		
2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik				
PROC/ERC	Definice dle REACH	Zahrnuté pracovní úlohy		
PROC 2	Použití v uzavřeném nepřetržitém výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	Další informace jsou v pokynech ECHA týkajících se požadovaných informací a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-EN).		
PROC 3	Použití při uzavřeném sériovém výrobním postupu (syntéza nebo formulace).			
PROC 4	Použití při sériovém a jiném procesu (syntéza) s možností expozice.			
PROC 5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt).			
PROC 8a	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespécializovaných zařízeních.			
PROC 8b	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních			
PROC 9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)			
PROC 10	Aplikace válečkem nebo štětcem			
PROC 11	Neprůmyslové nástřikové techniky			
PROC 13	Úprava předmětů máčením a poléváním			
PROC 15	Použití jako laboratorního reagentu			
PROC 16	Použití materiálu jako zdroje paliva, lze očekávat omezenou expozici pocházející z nespáleného výrobku			
PROC 17	Lubrikace při působení vysokých energií a při částečně otevřeném procesu			
PROC 18	Mazání za vysokoenergetických podmínek			
PROC 19	Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití osobních ochranných pracovních prostředků			
PROC 25	Jiné práce s kovem při vysokých teplotách			
PROC 26	Manipulace s pevnými anorganickými látkami při okolní teplotě			
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Velmi rozšířené používání reaktivních látek nebo výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních a venkovních prostorech			
2.1 Kontrola expozice pracovníků				
Vlastnosti výrobku				
Podle metody MEASE je vlastní emisní potenciál látky jedním z hlavních určujících činitelů expozice. To se odráží v přiřazení tzv. třídy fugacity v nástroji MEASE. Pro činnosti prováděné s pevnými látkami při okolní teplotě se fugacita odvíjí z prašnosti příslušné látky. V případě činnosti s horkým kovem fugacita vychází z teploty a bere v úvahu teplotu procesu a bod tání příslušné látky. Třetí skupinu tvoří vysoce abrazivní pracovní úlohy, které vycházejí z míry opotřebení, nikoli z vlastního emisního potenciálu látky.				
PROC	Použití v přípravě	Obsah v přípravku	Fyzikální forma	Emisní potenciál
Všechny použitelné postupy PROC	bez omezení	pevná látka/prášek		vysoká
Použité množství				
Předpokládá se, že skutečná zátěž, s níž se pracuje během jedné směny, neovlivní expozici jako takovou pro tento scénář. Místo toho je kombinace míry činnosti (průmyslová vs. profesionální) a hladiny omezení/automatizace (jak je uvedeno v PROC) hlavním určujícím faktorem vlastního emisního potenciálu procesu.				
Frekvence a trvání použití/expozice				
PROC	Trvání expozice			
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26	≤ 240 minut			
PROC 11	≤ 60 minut			
Všechny další použitelné postupy PROC	480 minut (není omezeno)			
Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik				
Předpokládá se, že dechový objem za směnu během všech procesních kroků popsaných v příslušných procesech PROC je 10 m ³ za směnu (8 hodin).				
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků				
Provozní podmínky jako procesní teplota a procesní tlak nejsou považovány za důležité pro posouzení expozice v pracovním prostředí u prováděných procesů. V procesních krocích s výrazně vysokými teplotami (tj. PROC 22, 23, 25) však posouzení expozice v nástroji MEASE vychází z poměru procesní teploty a bodu tání. Vzhledem k tomu, že se související teploty mohou v rámci oboru měnit, vysoký poměr byl vybrán jako předpoklad pro krajní případ pro odhad				

Multi-Finish

expozice. Všechny procesní teploty tedy automaticky spadají do tohoto scénáře expozice pro PROC 22, 23 a PROC 25.				
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění				
Opatření pro řízení rizik na úrovni procesu (např. omezení nebo oddělení emisního zdroje) se v procesech obvykle nevyžadují.				
Technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům				
PROC	Úroveň izolace	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnost LC (podle MEASE)	Další informace
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26	Jakákoli potenciálně nutná izolace pracovníků od zdroje emise je uvedena výše v kapitole „Frekvence a trvání expozice“. Snížení délky trvání expozice lze dosáhnout například instalací větraných (přetlakových) operačních středisek nebo vyloučením přítomnosti pracovníka v pracovních prostorách s významnou expozicí.	generické místní odvětrávání	72 %	-
PROC 17, 18	zabudované místní odvětrávání	87 %	-	
PROC 19	neuvádí se	neuvádí se		pouze v dostatečně větraných místnostech nebo ve venkovních prostorách (účinnost 50 %)
Všechny další použitelné postupy PROC	nevyžaduje se	neuvádí se	-	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit uvolňování, rozptýlení a expozici				
Zabraňte vdechnutí a požití. Pro zajištění bezpečného zacházení s látkou je nutné dodržovat všeobecná hygienická opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují správné osobní návyky a úklid (tj. pravidelné čištění pomocí vhodných čistících zařízení); na pracovišti se nesmí jíst ani kouřit, musí se používat standardní pracovní oděv a obuv, pokud není níže uvedeno jinak. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminovaný oděv doma. Prach neodstraňujte pomocí stlačeného vzduchu.				
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví				
PROC	Specifikace prostředků na ochranu dýchacího ústrojí (PODŮ)	Účinnost PODŮ (přiřazený faktor ochrany, PFO)	Specifikace rukavic	Další osobní ochranné prostředky (OOP)
PROC 9, 26	Maska FFP1	PFO=4	Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, ve všech procesních krocích je povinné používat ochranné rukavice.	Je nutné používat prostředky na ochranu očí (např. ochranné brýle nebo hledí), jestliže na základě povahy a typu aplikace nelze vyloučit možnost zasažení očí (tj. uzavřený proces). Kromě toho je třeba používat odpovídající prostředky na ochranu obličeje, ochranný oděv a pracovní obuv.
PROC 11, 17, 18, 19	Maska FFP3		PFO=20	
PROC 25	Maska FFP2		PFO=10	
Všechny další použitelné postupy PROC	Maska FFP2		PFO=10	
Jakýkoli výše specifikovaný PODŮ lze používat pouze, jsou-li současně dodrženy tyto zásady: Délka trvání práce (porovnejte s výše popsanou „délkou trvání expozice—) by měla zohledňovat dodatečnou fyziologickou zátěž u pracovníka v souvislosti s dechovou rezistencí a hmotností samotného PODŮ, zvýšeným termickým stresem kvůli zakrytí hlavy. Kromě toho je nutné vzít v úvahu, že schopnost pracovníka používat nástroje a komunikovat je během používání PODŮ snížena. Z uvedených důvodů by pracovník měl být (i) v dobrém zdravotním stavu (zvláště se zřetelem na zdravotní potíže, které mohou ovlivnit používání PODŮ), (ii) mít vhodný tvar obličeje, aby se snížila možnost vzniku netěsností mezi obličejem a maskou (např. kvůli jizvám a ochlupení na obličeji). Uvedené doporučené prostředky, které vycházejí z těsného pokrytí obličeje, nezaručí požadovanou ochranu, pokud se správně a bezpečně nepřízpůsobí tvaru obličeje.				

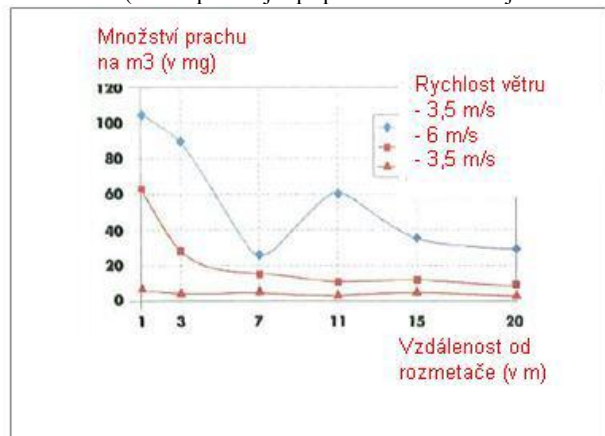
Multi-Finish

Zaměstnavatel a soukromě podnikající osoby mají zákonnou odpovědnost za údržbu a výdej prostředků na ochranu dýchacího ústrojí a musí zajistit jejich správné používání na pracovišti. Měli by specifikovat a prokázat vhodné postupy v rámci programu prostředků na ochranu dýchacího ústrojí včetně školení pracovníků.
Přehled PFO různých typů PODŮ (podle BS EN 529:2005) je v rejstříku MEASE.

2.2 Kontrola expozice životního prostředí - je důležitá pouze pro ošetření půdy ve stavebnictví

Vlastnosti výrobku

Přenos: 1 % (odhad pro krajní případ na základě údajů z měření prachu ve vzduchu coby funkce vzdálenosti od aplikace)



(Obrázek převzatý z publikace: Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množství

Ca(OH)₂ | 238 208 kg/ha

Frekvence a trvání použití

1 den/rok a pouze jednou za život. Během roku je možné provést více aplikací za předpokladu, že nedojde k překročení celkového množství 238 208 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Plocha povrchu pole: 1 ha

Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí

Použití přípravků ve venkovních prostorech

Hloubka mísení s půdou: 20 cm

Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování (zdroje) k předcházení uvolnění

Vápno se aplikuje pouze na půdu v zóně technosféry před stavbou silnice. Nedochází k přímému uvolňování do přiléhajících povrchových vod.

Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší a uvolňování do půdy

Přenos je třeba snížit na minimum.

3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

Expozice v pracovním prostředí

Pro posouzení inhalační expozice byl použit nástroj pro odhad expozice MEASE. Poměr charakterizace rizika (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušné hodnoty DNEL (tj. odvozené hladiny, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a musí být nižší než 1, aby bylo prokázáno bezpečné použití. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty DNEL pro Ca(OH)₂ ve výši 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach) a příslušného odhadu inhalační expozice odvozeného pomocí nástroje MEASE (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle normy EN 481.

PROC	Metodologie použitá pro posouzení inhalační expozice	Odhad inhalační expozice (RCR)	Metoda použitá pro posouzení dermální expozice	Odhad dermální expozice (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,5 – 0,825)		Vzhledem k tomu, že Ca(OH) ₂ patří do třídy látek dráždivých kůži, dermální expozici je nutné snížit na minimum, je-li to technicky možné. Hodnota DNEL pro dermální účinky ještě není odvozena. Dermální expozice tedy není v tomto scénáři expozice posouzena.

Expozice životního prostředí pro ochranu zemědělské půdy

Výpočet PEC pro půdu a povrchovou vodu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navržených pokynů pro výpočet očekávaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowski et al., 1999).— Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž lze parametry včetně přenosu zlepšit podle

Multi-Finish

získaných dat: po aplikaci na půdu může $\text{Ca}(\text{OH})_2$ opravdu proniknout do povrchových vod prostřednictvím přenosu.				
Emise v životním prostředí			Viz použité množství	
Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV)			Irelevantní pro ochranu zemědělské půdy	
Koncentrace expozice v mořské vodě	Látka	PEC ($\mu\text{g/l}$)	PNEC ($\mu\text{g/l}$)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	7,48	490		0,015
Koncentrace expozice v sedimentech		Jak již bylo uvedeno, neočekává se expozice povrchových vod a sedimentu vápnem. V přírodních vodách hydroxidové aniony reagují s HCO_3^- za vzniku vody a CO_3^{2-} . Z CO_3^{2-} reakcí s Ca^{2+} vzniká CaCO_3 . Uhlíčitan vápenatý se sráží a ukládá na sediment. Uhlíčitan vápenatý má nízkou rozpustnost a je složkou přírodních půd.		
Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	660	1080		0,61
Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí		Tento bod není důležitý. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ není těkává látka. Tenze par je nižší než 10–5 Pa.		
Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)		Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca^{2+} a OH^-) v životním prostředí.		
Expozice životního prostředí pro ošetření půdy ve stavebnictví				
Ošetření půdy ve scénáři stavebnictví vychází ze scénáře hranice cesty. Na zvláštním odborném setkání o hranici cesty (Ispra, 5. září 2003) se členské státy EU a zástupci odborné veřejnosti dohodli na termínu „technosféra cesty“. Technosféru cesty lze definovat jako „umělé životní prostředí, které má geotechnické funkce cesty v souvislosti s její strukturou, činností a údržbou včetně instalací pro zajištění bezpečnosti cesty a vedení odvodnění“. Tato technosféra, která zahrnuje tvrdé a měkké rameno na okraji vozovky, je vertikálně určena výškou hladiny spodní vody. Správa silnic zodpovídá za tuto technosféru cest včetně bezpečnosti cest, údržby cest, prevence znečištění a hospodaření s vodou. Technosféra cest byla tedy vyloučena jako koncový bod pro posouzení rizik. Cílová zóna je zóna za technosférou, pro kterou platí posouzení rizik pro životní prostředí. Výpočet PEC pro půdu vycházel z půdní skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynů pro výpočet předpokládaných hodnot koncentrací přípravků na ochranu rostlin v životním prostředí (PEC) pro půdu, spodní vodu, povrchovou vodu a sediment (Kloskowská a kol., 1999).— Doporučuje se používat simulační nástroj FOCUS/EXPOSIT spíše než EUSES, protože se více hodí pro zemědělské aplikace jako v tomto případě, kdy je třeba do simulace zahrnout i parametr přenosu. Model FOCUS je speciálně vyvinutý pro aplikace biocidních přípravků a byl dále rozpracován na základě německého modelu German EXPOSIT 1.0, v němž parametry včetně přenosu lze zlepšit podle získaných dat.				
Emise v životním prostředí			Viz použité množství	
Koncentrace expozice v čistírně odpadních vod (ČOV)			Irelevantní pro scénář hranice cesty	
Koncentrace expozice v mořské vodě			Irelevantní pro scénář hranice cesty	
Koncentrace expozice v sedimentech			Irelevantní pro scénář hranice cesty	
Koncentrace expozice v půdě a spodní vodě	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	701	1080		0,65
Koncentrace expozice v atmosférické části životního prostředí		Tento bod není důležitý. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ není těkává látka. Tenze par je nižší než 10–5 Pa.		
Koncentrace expozice důležitá pro potravní řetězec (sekundární otrava)		Tento bod je irrelevantní, protože vápník lze považovat za všudypřítomnou a nezbytnou složku životního prostředí. Popsané způsoby použití významně neovlivňují rozdělení složek (Ca^{2+} a OH^-) v životním prostředí.		
Expozice životního prostředí pro ostatní způsoby použití				
Pro všechny ostatní typy použití není provedeno žádné kvantitativní posouzení vlivu na životní prostředí, protože <input type="checkbox"/> Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik jsou méně přísné než v případě ochrany zemědělské půdy nebo ošetření půdy ve stavebnictví <input type="checkbox"/> Vápno je složka chemicky vázaná na základní hmotu. Uvolňování je zanedbatelné a nedostatečné k tomu, aby způsobilo změnu pH půdy, odpadních nebo povrchových vod. <input type="checkbox"/> Vápno se speciálně používá pro uvolnění dýchacího vzduchu zbařeného CO_2 po reakci s CO_2 . Tyto aplikace se týkají pouze vzduchové složky životního prostředí, kde se využívá vlastností vápna. <input type="checkbox"/> Neutralizace/změna pH je zamýšleným použitím a žádné další účinky kromě chtěných účinků neexistují.				
4. Pokyny následnému uživateli, jak má vyhodnotit, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice				
NU pracuje v mezích stanovených příslušným SE, pokud jsou dodržena výše uvedená navrhovaná opatření pro řízení rizik, nebo pokud následný uživatel může nezávisle prokázat, že jeho provozní podmínky a zavedená opatření pro řízení rizik jsou dostatečné. Je třeba prokázat, že snižují inhalační a dermální expozici na úroveň, která je nižší než příslušná hodnota				

Multi-Finish

DNEL (pokud jsou dotyčné procesy a činnosti zahrnuty ve výše uvedených PROC), jak je uvedeno v následujícím textu. Pokud naměřené údaje nejsou k dispozici, NU může použít vhodný nástroj pro vyhodnocení, např. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pro odhad související expozice. Prašnost použité látky lze stanovit podle rejstříku MEASE. Například, látky s prašností nižší než 2,5 % podle metody otáčejícího se bubnu (RDM) jsou považovány za „nízkoprašné“, látky s prašností nižší než 10 % (RDM) jsou považovány za „středně prašné— a látky s prašností ≥ 10 % jsou „vysoce prašné—.

DNEL při inhalaci: 1 mg/m³ (jako vdechovatelný prach)

Důležitá poznámka: Následný uživatel (NU) si musí uvědomit, že kromě výše uvedeného, dlouhodobého limitu DNEL existuje také limit DNEL pro akutní účinky ve výši 4 mg/m³. Je-li bezpečné použití prokázáno na základě porovnání odhadů expozice s dlouhodobým limitem DNEL, je tím současně definován i akutní limit DNEL (podle pokynů R.14 lze hladiny akutní expozice získat vynásobením dlouhodobých odhadů expozice faktorem 2). Při použití nástroje MEASE pro odvození odhadů expozice se ukazuje, že délka trvání expozice by měla být snížena pouze na polovinu směny v rámci opatření pro řízení rizik (což vede ke snížení expozice o 40 %).

Číslo ES 9.12: Použití konstrukčního a stavebního materiálu ze strany spotřebitele (DIY, kutilství) (použití ze strany spotřebitelů)				
1. Název				
Libovolný stručný název		Použití stavebního a konstrukčního materiálu ze strany spotřebitele		
Systematický název podle deskriptoru použití		SU21, PC9a, PC9b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f		
Příslušné procesy, úkoly a činnosti		Zacházení (míchání a plnění) s práškovými formulacemi Aplikace kapalných, pastovitých přípravků obsahujících vápno.		
Metoda posouzení*		Lidské zdraví: Kvalitativní posouzení bylo provedeno pro perorální a dermální expozici a také pro expozici očí. Inhalační expozice prachu byla posouzena pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992). Životní prostředí: Je uvedeno kvalitativní zdůvodnění posouzení.		
2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik				
ORR		Žádná opatření pro integrované řízení rizik u výrobku nejsou uplatňována.		
PC/ERC		Popis činnosti vztahující se na kategorie předmětů (AC) a kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC)		
PC 9a, 9b		Míchání a nakládání prášku obsahující vápenné substance. Aplikace vápenné omítky, tmelu nebo cementu na stěny nebo strop. Poaplikační expozice.		
ERC 8c, 8d, 8e, 8f		Velmi rozšířené použití ve vnitřních prostorách, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorách Velmi rozšířené použití reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorách Velmi rozšířené použití ve venkovních prostorách, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu		
2.1 Kontrola expozice spotřebitele				
Vlastnosti výrobku				
Popis přípravku	Koncentrace látky v přípravku	Fyzikální stav přípravku	Prašnost (je-li významná)	Provedení obalu
Vápenná substance	100 %	Pevná látka, prášek	Vysoká, střední a nízká, v závislosti na druhu vápna (směrná hodnota z informačního listu DIY1 viz část 9.0.3)	Surovina v pytlích o obsahu až 35 kg
Omítka, malta	20-40%	20-40%	Pevná látka, prášek	
Omítka, malta	20-40%	Pastovitá	-	-
Tmel, plnivo	30-55%	Pastovitá, vysoce viskózní, hustá kapalina	-	V tubách nebo kbelících
Předem namíchaný,	~30%	Pevná látka, prášek	Vysoký - nízký	Surovina v pytlích o

Multi-Finish

vápenný, vodový nátěr			(směrná hodnota z informačního listu DIY 1, viz kapitola 9.0.3)	obsahu až 35 kg
Příprava vápenného, vodového nátěru/vápenného mléka	~ 30 %	Příprava vápenného mléka	-	-
Použité množství				
Popis přípravku		Použité množství během použití		
Plnivo, tmel		250 g – 1 kg prášku (2:1 prášek voda) Obtížně se stanovuje, protože množství silně závisí na hloubce a velikosti spár, které se mají vyplnit.		
Omítka/vápenný, vodový nátěr		~ 25 kg v závislosti na velikosti místnosti, stěny, která se má natřít.		
Vyrovnávací stěrka na podlahu/stěnu		~ 25 kg v závislosti na velikosti místnosti, stěny, která se má vyrovnat.		
Frekvence a trvání použití/expozice				
Popis pracovní úlohy		Délka trvání expozice na krok	četnost kroků	
Míchání a nakládání prášku obsahujícího vápno.		1,33 min (informační list DIY1, RIVM, kapitola 2.4.2 Míchání a nakládání prášků)	2/rok (informační list DIY1)	
Aplikace vápenné omítky, tmelu nebo cementu na stěny nebo strop		Několik minut - hodin	2/rok (informační list DIY1)	
Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik				
Popis pracovní úlohy	Exponovaná populace	Rychlost dýchání	Exponované části těla	Odpovídající povrch kůže [cm²]
Zacházení s práškem	Dospělý	1,25 m ³ /hod	Polovina obou rukou	430 (informační list DIY1)
Aplikace kapalných, pastovitých vápenných přípravků.	Dospělý	NR	Ruce a předloktí	1900 (informační list DIY1)
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitele				
Popis pracovní úlohy	Ve vnitřních/venkovních prostorech	Objem místnosti	Rychlost výměny vzduchu	
Zacházení s práškem	vnitřní prostory	1 m ³ (prostor pro osobu, malý prostor kolem uživatele)	0,6 hod-1 (nespecifikovaná místnost)	
Aplikace kapalných, pastovitých vápenných přípravků.	vnitřní prostory	NR	NR	
Podmínky a opatření související s informováním spotřebitelů a s pokyny ohledně chování				
Aby se zabránilo poškození zdraví, laičtí uživatelé (kutilové) musejí dodržovat stejná přísná ochranná opatření, která platí na profesionálních pracovištích: <input type="checkbox"/> Mokry oděv, obuv a rukavice ihned vyměňte za suché. <input type="checkbox"/> Chraňte nekrytý povrch kůže (paže, nohy, obličej): k dispozici je řada účinných výrobků na ochranu kůže, které by se měly používat v souladu s postupy na ochranu kůže (ochrana kůže, čištění kůže a péče o kůži). Po práci kůži důkladně očistěte a použijte přípravek pro péči o kůži.				
Podmínky a opatření související s osobní ochranou a hygienou				
Aby se zabránilo poškození zdraví, laičtí uživatelé (kutilové) musejí dodržovat stejná přísná ochranná opatření, která platí na profesionálních pracovištích: <input type="checkbox"/> Při přípravě nebo míchání stavebních materiálů, během demolice nebo tmelení a především při práci nad hlavou, použijte ochranné brýle, případně ochranný kryt při práci v prašném prostředí. <input type="checkbox"/> Pracovní rukavice si důkladně vyzkoušejte. Kožené rukavice mohou navlhnout a usnadnit tvorbu popálenin. Pro práci ve vlhkém prostředí se lépe hodí bavlněné rukavice s plastovou (nitrilovou) krycí vrstvou. Při práci nad hlavou používejte dlouhé rukavice, protože mohou výrazně zamezit pronikání vlhkosti do pracovního oděvu.				
2.2 Kontrola expozice životního prostředí				
Vlastnosti výrobku				
Irelevantní pro posouzení expozice				
Použité množství*				
Irelevantní pro posouzení expozice				
Frekvence a trvání použití				
Irelevantní pro posouzení expozice				
Faktory dopadu na životní prostředí, které nejsou ovlivněny řízením rizik				
Standardní průtok v řece a zředění				
Další dané provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí				

Multi-Finish

Vnitřní prostory Je třeba zabránit přímému vypouštění do odpadních vod.		
Podmínky a opatření související s obecními čističkami odpadních vod		
Standardní velikost obecní/ho systému/čističky odpadních vod a technika čištění kalu		
Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění		
Irelevantní pro posouzení expozice		
Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů		
Irelevantní pro posouzení expozice		
3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj		
Poměr charakterizace rizik (RCR) je podíl upřesněného odhadu expozice a příslušného limitu DNEL (tj. odvozená hladina, při níž nedochází k nežádoucímu účinku) a je uveden v závorce. Pro inhalační expozici RCR vychází z hodnoty akutního DNEL pro vápenné substance, který činí 4 mg/m ³ (jako vdechovatelný prach), a z příslušného odhadu inhalační expozice (jako inhalovatelný prach). RCR tedy zahrnuje dodatečnou hranici bezpečnosti, protože vdechovatelná frakce je subfrakcí inhalovatelné frakce podle EN 481. Vzhledem k tomu, že vápenec patří do třídy látek dráždivých kůži a oči, bylo provedeno kvalitativní posouzení pro dermální expozici a pro expozici očí.		
Expozice člověka		
Zacházení s práškem		
Způsob expozice	Odhad expozice	Použitá metoda, poznámky
Perorální	-	Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku.
Dermální	lehká pracovní úloha: 0,1 µg/cm ² (-) těžká pracovní úloha: 1 µg/cm ² (-)	Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Kontakt prachu s kůží během nakládání vápenných substancí nebo přímý kontakt s vápnem však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nebudou používat rukavice. To může občas způsobit mírné podráždění, kterému lze snadno zabránit rychlým opláchnutím vodou. Kvantitativní posouzení Byl použit model konstantní rychlosti ConsExpo. Rychlost kontaktu s prachem, který se tvoří během sypání prášku, byla převzata z informačního listu DIY 1 (zpráva RIVM 320104007).
Oko	Prach	Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Nelze vyloučit prach vznikající při nakládání vápenných substancí, pokud se nebudou používat ochranné brýle. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc.
Inhalace	Lehká pracovní úloha: 12 µg/m ³ (0,003) Těžká pracovní úloha: 120 µg/m ³ (0,03)	Kvantitativní posouzení Tvorba prachu při sypání prášku je popsána pomocí nizozemského modelu (van Hemmen, 1992, viz kapitola 9.0.3.1).
Aplikace kapalných, pastovitých přípravků obsahujících vápno.		
Způsob expozice	Odhad expozice	Použitá metoda, poznámky
Perorální	-	Kvalitativní posouzení K perorální expozici nedochází v rámci zamýšleného použití výrobku.
Dermální	Stříkance	Kvalitativní posouzení Pokud byla opatření na snížení rizika vzata do úvahy, expozice člověka se neočekává. Potřísnění kůže stříkanci však nelze vyloučit, pokud se během aplikace nepoužívají ochranné rukavice. Stříkance mohou občas způsobit mírné podráždění, kterému lze zabránit okamžitým opláchnutím rukou ve vodě.

Multi-Finish

Oko	Stříkance	Kvalitativní posouzení Při použití vhodných ochranných brýlí nemusí dojít k expozici očí. Stříknutí do očí však nelze vyloučit, pokud se nebudou používat ochranné brýle během aplikace kapalných nebo pastovitých vápenných substancí, zvláště při práci nad hlavou. Po náhodné expozici se doporučuje zasažené místo rychle opláchnout vodou a vyhledat lékařskou pomoc.
Inhalace	-	Kvalitativní posouzení Neočekávají se, protože tenze par vápna ve vodě je nízká a k tvorbě mlhy nebo aerosolů nedochází.
Poaplikační expozice		
Nepředpokládá se žádná významná expozice, protože vodný vápenný přípravek se rychle po reakci s oxidem uhličitým z atmosféry přeměňuje na uhličitán vápenatý.		
Expozice životního prostředí		
S odkazem na PP/ORR vztahující se k životnímu prostředí, podle nichž je třeba zabránit vypouštění roztoků vápna přímo do komunální odpadní vody, je pH vody přitékající do obecní čističky odpadních vod přibližně neutrální a k ohrožení biologické aktivity tedy nedochází. Voda přitékající do obecní čističky odpadních vod se často stejně neutralizuje a je možné, že se vápno pro svůj příznivý účinek použije pro úpravu pH toku kyselé odpadní vody, která se čistí v biologické ČOV. Vzhledem k tomu, že pH vody přitékající do obecní čističky odpadních vod je přibližně neutrální, účinek pH na přijímající části životního prostředí, tj. povrchové vody, sedimenty a suchozemskou část, je zanedbatelný.		