

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní**ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU****1.1. Identifikátor výrobku**

Obchodní název směsi: Štuková omítka vnitřní – CZ 310

Další názvy směsi (synonyma): odpadá

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použitíUrčená použití: spotřebitelské použití, profesionální použití, průmyslové použití
určeno pro stavebnictví – štuková omítka

Nedoporučená použití: směs může být použita pouze pro účely stanovené v návodu k použití

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listuSaint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Weber, Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8, IČO: 25029673,
tel.: 226 292 223

zpracovatel: miloslava.dvorakova@saint-gobain.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace**tel. 224 91 92 93, 224 91 54 02** - nepřetržitá celorepubliková telefonická lékařská informační služba

Toxikologické informační středisko (TIS) – na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, e-mail: tis@vfn.cz

ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI**2.1. Klasifikace látky nebo směsi***** podle nařízení (ES) č. 1272/2008:** směs byla klasifikována jako nebezpečná

Vážné poškození očí, kategorie 1 – Eye Dam. 1 (H318)

Dráždivost pro kůži, kategorie 2 – Skin Irrit. 2 (H315)

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, podráždění dýchacích cest, kategorie 3 – STOT SE 3 (H335)

Popis nejzávažnějších fyzikálně-chemických účinků a účinků na lidské zdraví a životní prostředí

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

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

Při opakovaném kontaktu nejčastěji mokré směsi s nechráněnou pokožkou, může dojít k podráždění pokožky (iritační kontaktní dermatitida). Dermatitida se projevuje svěděním zanícené pokožky. Na pohled je pokožka zarudlá, šupinatá a rozpraskaná.

V důsledku vysoké alkality (vysoká hodnota pH) může mokrá směs krátkodobě představovat nebezpečí pro vodní organismy. Po zatvrdnutí směsi s vodou nebo s vlhkostí, směs ani krátkodobě nepředstavuje nebezpečí pro vodní organismy.

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

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H315 Dráždí kůži.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P261 Zamezte vdechování prachu.

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

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

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

Nebezpečné složky: hydroxid vápenatý.

Doplňující informace: Mokrý směr může poškodit výrobky z hliníku a dalších neúšlechtilých kovů.

2.3. Další nebezpečnost

Tato směs neobsahuje látky, které jsou vyhodnoceny jako PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII Nařízení REACH v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší.

Tento výrobek neobsahuje látky ze seznamu kandidátů (Seznam SVHC látek) sloužícího pro zařazení látek do přílohy XIV Nařízení REACH (látky podléhající povolení) v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší.

Endokrinní disruptory v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší: neobsahuje

Výrobek obsahuje jemnou vdechovatelnou frakci oxidu křemičitého v množství méně než 1 %. Dlouhodobé nebo rozsáhlé vdechování vysokých expozic dýchatelného prachu krystalického křemene může způsobit plicní fibrózu, běžně označovanou jako silikózu. Hlavními symptomy silikózy jsou kašel a ztížené dýchání. Vystavení zaměstnanců prachu dýchatelného krystalického křemene musí být monitorováno a kontrolováno. Používejte osobní ochranné pomůcky dle oddílu 8.

ODDÍL 3: SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1. Látky

3.2. Směsi

Složení: vápenný hydrát, anorganická plniva, zušlechťující přísady

Výrobek obsahuje jemnou vdechovatelnou frakci oxidu křemičitého v množství méně než 1 %.

Údaje o nebezpečných složkách:

Název látky, množství: hydroxid vápenatý, ≤ 25 %	
EINEC	215-137-3
CAS	1305-62-0
Indexové číslo	-
Registrační číslo	01-2119475151-45-XXXX
Klasifikace podle 1272/2008/ES	Eye Dam. 1 (H318), Skin Irrit. 2 (H315), STOT SE 3 (H335)

Údaje o složkách s expozičními limity Společenství pro pracovní prostředí:

název látky	číslo CAS	IOELVs	BOELVs	předpis
hydroxid vápenatý	1305-62-0	STEL: 4 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³ (respirabilní frakce)		Směrnice (EU) 2017/164

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

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

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

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1. Popis první pomoci

Všeobecné pokyny: Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností uveďte lékaře a poskytněte mu informace

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 3/18
--	--	--

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

obsažené na štítku (obalu) nebo v tomto bezpečnostním listu. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a přivolejte záchrannou službu. Při bezvědomí, kterému nepředcházela pád, uvolněte postiženému oděv a dbejte o průchodnost dýchacích cest (poloha postiženého v leže na zádech se zakloněnou hlavou. Pokud nedýchá normálně, či má zástavu dechu nebo zástavu srdce okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce. Při záchranných pracích dbejte osobní bezpečnosti a bezpečnosti postiženého. **POZOR!** Vždy, když se jedná o špatně větrané prostory, je třeba počítat s možností, že prostor může být s vysokou expozicí látky! Do takového prostoru vstoupíme pouze tehdy, budeme-li mít odpovídající ochranu (izolační dýchací přístroj, masku s příslušným filtrem, jištění dalším pracovníkem apod.). Při manipulaci s potřísněným oděvem nebo jinými předměty je nutno se chránit odpovídajícími osobními ochrannými pracovními prostředky včetně rukavic. První pomoc by neměla být prováděna na místě, kde k nehodě došlo, pokud je nebezpečí kontaminace zachránce.

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

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

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

Při požití: Nevyvolávejte zvracení. Vypláchněte ústa čistou vodou. Je-li postižený při vědomí dejte mu vypít velké množství vody a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

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

Pokožka: Opakovaný kontakt výrobku s nechráněnou pokožkou může vyvolat kontaktní dermatitidu. Dermatitida se projevuje svěděním zanícené pokožky. Na pohled je pokožka zarudlá, šupinatá a ropraskaná.

Vdechnutí: Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Požití: podráždění úst, hrdla, zažívacího traktu, nevolnost

4.3. Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Při návštěvě lékaře vezměte s sebou bezpečnostní list výrobku nebo jeho obal.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1. Hasiva

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

Nevhodná hasiva: odpadá

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

nejdou

5.3. Pokyny pro hasiče

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

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

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

Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Zajistěte dobré větrání pracoviště. Nevdechujte prach, v uzavřených prostorech větrejte. Minimalizujte prašnost. Zabraňte dalšímu rozšiřování produktu.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod, kanalizace, vodotečí a životního prostředí.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Suchý nebo mokrý výrobek mechanicky odstranit. Minimalizujte prašnost. Uložte do vhodných a označených kontejnerů a vzniklý odpad likvidujte dle oddílu 13.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

ostatní oddíl 7, 8 a 13

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Datum vyhotovení: 8.12.1999

Datum revize: 9.4.2024

Verze: 5.0

Změny vyznačeny podtrženým písmem.

Nahrazuje verzi: 4.0

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 4/18
--	--	--

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

S výrobkem manipulujte opatrně, chraňte obal před mechanickým poškozením. Manipulační systémy by měly být přednostně uzavřené.

Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Zajistěte dostatečné větrání pracoviště. Nevdechujte prach, v uzavřených prostorách větrejte. Minimalizujte prašnost. Přednostně používejte vysávání před zametáním. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Před pracovní přestávkou a po práci si umyjte ruce vodou a mýdlem.

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

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

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Žádné

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1. Kontrolní parametry

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

Chemický název	PELc (mg/m ³)	NPK-P	Poznámka
hydroxid vápenatý	1	4	I, R
vápenec	10	-	-
oxid křemičitý, křemen, kristobalit (živce)	přípustný expoziční limit pro respirabilní frakci prachu PELr 0,1 mg/m ³ pro 100% obsah fibrogenní složky Fr v respirabilním podílu prachu, pro méně než 1% krystalického SiO ₂ pak přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci prachu (vdechovatelnou frakci) PELc 10 mg/m ³ v ovzduší pracovišť	-	Fr – obsah fibrogenní složky v respirabilní frakci v %.

Poznámky:

B - u látky je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo krvi.

D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůže.

I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže.

K - karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i).

M - mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B (s větou H340).

P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373).

R - respirabilní frakce aerosolu.

S - látka má senzibilizující účinek (s větou H317, H334).

T - toxický pro reprodukci kategorie 1A a 1B (s větou H360 včetně příslušných kódů).

V - vdechovatelná frakce aerosolu

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

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

Hodnoty DNEL a PNEC:

hydroxid vápenatý

Doporučení SCOEL/SUM/137, únor 2008 (viz kap. 16.4):

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

Pracovní expoziční limit (OEL), 8h TWA: 1 mg/m³ vdechovatelné frakce prachu hydroxidu vápenatého
Limit krátkodobé expozice (STEL), 15 min: 4 mg/m³ vdechovatelné frakce prachu hydroxidu vápenatého
PNEC, voda = 490 µg/l
PNEC, půda/půdní vlhkost = 1080 mg/l

Limitní expoziční hodnoty Společenství pro pracovní prostředí: viz oddíl 3

Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů podle vyhlášky č. 432/2003 Sb.: nejsou stanoveny

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

8.2. Omezování expozice

Vyhýbejte se takovému zacházení se suchým výrobkem, při kterém dochází ke zbytečně nadměrné tvorbě prachu. Pracujte v dobře větratelné místnosti tak, aby nedocházelo k překračování stanovených expozičních limitů v pracovním prostředí. Jinak používejte vhodné osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně dýchacích cest.

Při práci zamezte kontaktu pokožky s mokřím výrobkem, je-li to možné, např. klečení v čerstvé maltě nebo betonu, pokládce/aplikaci betonové směsi nebo potěrů. Obzvláště je třeba zajistit, aby se mokřý výrobek nedostal do bot.

V případech, kdy se nelze vyvarovat kontaktu s mokřím výrobkem, používejte vhodné vodotěsné osobní ochranné prostředky (např. voděodolné kalhoty, ochranu kolen apod.).

Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci s chemickými látkami a zejména zabraňte požití a styku s očima a s pokožkou. Tj. zejména při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Zasažené a potřísněné části oděvu svlékněte. Před pracovní přestávkou a po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným krémem. Vhodné je použít ochranný krém i před zahájením prací.

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

8.2.2. Individuální ochrana včetně osobních ochranných prostředků:

Používejte vždy suché a čisté osobní ochranné prostředky.

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

b) ochrana kůže:

* pro ochranu rukou používejte vhodné a schválené ochranné rukavice s označením CE podle EN 374.

Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný produktu. Dobu průniku směsi materiálem ochranných rukavic stanovenou výrobcem, je třeba dodržet a po jejím uplynutí rukavice vyměnit. Při poškození je třeba rukavice ihned vyměnit. Navlhle rukavice odložte a použijte suché. Mějte suché rukavice v zásobě.

Vhodný materiál rukavic: nepropustné rukavice odolné vůči oděru a zásadám, uvnitř podšité bavlnou; materiál např. bavlna povrstvená/napuštěná nitrilem; tloušťka vrstvy cca 0,15 mm; doba průniku: > 480 minut

Obecně platí: Výběr vhodných ochranných rukavic nezávisí jen na jejich materiálu, ale i na dalších kvalitativních znacích, které mohou být dokonce značně rozdílné podle výrobců těchto prostředků. Kromě toho, protože výrobek může být používán k různým účelům ve směsi s dalšími látkami, nelze vhodnost surovin, z nichž jsou rukavice vyrobeny, pro všechny účely předem určit a musí být ověřen při skutečném použití.

* pro ochranu těla používejte ochranný pracovní oděv plně zakrývající kůži – s dlouhými nohavicemi a dlouhými rukávy a pracovní obuv.

c) ochrana dýchacích cest: v případě dostatečného větrání pracoviště není nutná, jinak při nedostatečném větrání a překročení stanovených expozičních limitů používejte respirátor nebo filtrační polomasku s filtrem proti tuhým částicím s označením CE v souladu s EN 143 (Ochranné prostředky dýchacích orgánů – filtry proti částicím), EN 149 (Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Filtrační polomasky proti částicím (respirátory, roušky), EN 14387+A1 (Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Protiplynové a kombinované)

Respirátor podle EN 149: FFP2 (filtrační účinnost nejméně 94 %) nebo FFP3 (filtrační účinnost nejméně 99 %)

Typ filtru pro polomasku podle EN 143: P2 (odlučivost střední) nebo P3 (odlučivost velká)

d) tepelné nebezpečí: odpadá

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

V důsledku vysoké alkality (vysoká hodnota pH) může mokrá směs krátkodobě představovat nebezpečí pro vodní organismy. Po zatvrdnutí směsi s vodou nebo s vlhkostí, směs ani krátkodobě nepředstavuje nebezpečí pro vodní organismy.

Pro veškeré účinky, které mohou nastat během použití, se očekává místní měřítko v souvislosti se změnou pH. pH odpadních

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 6/18
--	--	--

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

vod a povrchové vody by neměla přesáhnout hodnotu 9. V opačném případě by mohlo dojít k dopadu na městské čistírny odpadních vod a průmyslových odpadních vod (ČOV).

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství: pevná látka (syhká směs)

Barva: bílá

Zápach: bez zápachu

Prahová hodnota zápachu: nerelevantní

Hodnota pH (při °C): 11 – 13,5 (po smíchání s vodou)

Bod tání/Bod tuhnutí (°C): neurčeno pro směs

Počáteční bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu (°C): nepoužije se (tuhá látka)

Bod vzplanutí (°C): nevztahuje se na tuhé látky

Rychlost odpařování: nevztahuje se na tuhé látky

Hořlavost (pevné látky, plyny, kapaliny): Nepoužije se, neboť jde o tuhou látku, která není hořlavá a nezpůsobuje požár v důsledku tření, ani k němu nepřispívá.

Výbušné vlastnosti: nemá (prosta jakýchkoli chemických struktur obvykle souvisejících s výbušnými vlastnostmi)

Meze výbušnosti: horní mez (% obj.): nevztahuje se na tuhé látky

Tlak páry (při 20 °C): nevztahuje se na tuhé látky

Tlak páry (při 50 °C): nevztahuje se na tuhé látky

Relativní hustota páry: nevztahuje se na tuhé látky

Hustota a/nebo relativní hustota při teplotě 20 °C (g/cm³): nevztahuje se na syhkou směs

Rozpustnost (při 20 °C): nízká, hydroxid vápenatý cca 1,85 g/l

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (log. hodnota): nevztahuje se na směs, jedná se o anorganickou látku

Teplota samovznícení (°C): nevztahuje se na tuhé látky

Teplota rozkladu (°C): nevztahuje se, neboť není přítomen žádný organický peroxid.

Kinematická viskozita: nevztahuje se na tuhé látky

Dynamická viskozita: nevztahuje se na tuhé látky

Index lomu (při 20 °C): nevztahuje se na tuhé látky

Oxidační vlastnosti: Nepoužije se, neboť nezpůsobuje hoření jiných materiálů ani k němu nepřispívá.

Charakteristiky částic: nevztahuje se

9.2. Další informace:

Těkavá organická rozpouštědla (VOC): 0,00 %

Doplňující informace: nejsou k dispozici

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti: netýká se

9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti:

Mechanická citlivost: žádná data k dispozici

Teplota samourychlující se polymerace: nerelevantní

Vytváření výbušných prachovzdušných směsí: nevytváří

Kyselá/alkalická rezerva: žádná data k dispozici

Rychlost odpařování: neaplikovatelné (není kapalný)

Mísitelnost: neaplikovatelné (jde o syhkou směs)

Vodivost: neaplikovatelné (není kapalný)

Žíravost: není žíravý

Třída plynů: neaplikovatelné (není plyný)

Oxidačně-redukční potenciál: žádná data k dispozici

Potenciál tvorby radikálů: žádná data k dispozici

Fotokatalytické vlastnosti: žádná data k dispozici

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

10.1. Reaktivita

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

10.2. Chemická stabilita

Za normálního způsobu použití, při předepsaném způsobu skladování a manipulaci je výrobek stabilní, k rozkladu nedochází.

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 7/18
--	--	---

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

Výrobek uchovávat v suchu. Je třeba vyloučit kontakt s neslučitelnými materiály.

Mokrý směr je zásaditá/alkalická a reaguje s kyselinami, s amonnými solemi, s hliníkem či s jinými neušlechtilými kovy.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Je třeba se vyhnout nekontrolovanému používání hliníkového prášku, při reakci hydroxidem vápenatým vzniká/vyvíjí se vodík. Hydroxid vápenatý reaguje exotermicky s kyselinami. Po zahřátí nad 580°C se hydroxid vápenatý rozkládá za vzniku oxidu vápenatého (CaO) a vody (H₂O): Ca(OH)₂ → CaO + H₂O. Oxid vápenatý reaguje s vodou za vzniku tepla. To může být nebezpečné pro hořlavé materiály.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Při skladování minimalizujte expozici vzduchem a vlhkostí, které mohou způsobit ztrátu kvality produktu (zhrudkovatění).

10.5. Neslučitelné materiály

Kyseliny, amonné soli, hliník nebo jiné neušlechtilé kovy.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Odpadá

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

Zkušební u člověka:

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

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

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

Při opakovaném kontaktu nejčastěji mokré směsi s nechráněnou pokožkou, může dojít k podráždění pokožky (iritační kontaktní dermatitida). Dermatitida se projevuje svěděním zanícené pokožky. Na pohled je pokožka zarudlá, šupinatá a rozpraskaná.

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

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

Složky směsi:

Hydroxid vápenatý, CAS 1305-62-0

Orálně: LD₅₀ > 2000 mg/kg (OECD 425, potkan)

Dermálně: LD₅₀ > 2500 mg/kg (OECD 402, králík)

Vdechováním: nejsou k dispozici žádné údaje

Směr

Pro směs nejsou relevantní toxikologické údaje k dispozici.

a) akutní toxicita: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

b) žíravost/dráždivost pro kůži: pro směs nestanoveno; na základě vlastností jednotlivých složek byla směs klasifikována: Dráždivost pro kůži, kategorie 2 – Skin Irrit. 2 (H315)

c) vážné poškození očí/podráždění očí: pro směs nestanoveno; na základě vlastností jednotlivých složek byla směs klasifikována:

Vážné poškození očí, kategorie 1 - Eye Dam. 1 (H318)

d) senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

e) mutagenita v zárodečných buňkách: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

f) karcinogenita: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

IARC (Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny - <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>)

zařadila krystalický křemen jako prokázaný karcinogen pro lidi, kategorie 1. Vdechovatelný krystalický křemen může vyvolat rakovinu plic u lidí, avšak účinek rakoviny závisí na charakteristice křemene a na biologicko-fyzikálních podmínkách prostředí. K dispozici je velké množství informací podporujících domněnku, že zvýšené riziko rakoviny se vztahuje na osoby trpící silikózou. Při současném stavu studií lze zajistit ochranu osob před silikózou dodržováním limitních hodnot expozice a používáním ochranných pomůcek.

g) toxicita pro reprodukci: Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

h) toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: podráždění dýchacích cest – STOT SE 3 (H335)

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 8/18
--	--	--

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

- i) **toxická pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:** Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.
j) **nebezpečnost při vdechnutí:** Výrobek nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

Účinky směsi na zdraví (příznaky expozice): viz oddíl 4.2.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Endokrinní disruptory v koncentraci 0,1 % hmotnostních nebo vyšší: neobsahuje

Další informace: Žádná data k dispozici.

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

Směs nebyla klasifikována jako nebezpečná pro vodní organismy.

Smícháním výrobku s vodou dojde ke zvýšení hodnoty pH (> 12), směs je vysoce alkalická a může krátkodobě představovat nebezpečí pro vodní organismy. Hodnota pH závisí na koncentraci výrobku ve vodě. Hodnota pH se rychle snižuje v důsledku ředění. Po zatvrdnutí výrobku s vodou nebo se vzdušnou vlhkostí, produkt ani krátkodobě nepředstavuje nebezpečí pro vodní organismy. Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod, kanalizace, vodotečí a životního prostředí.

12.1. Toxicita

Akutní i chronické účinky: pro směs nestanoveny, vzhledem k povaze jednotlivých složek se nepředpokládá

Hydroxid vápenatý, CAS 1305-62-0

LC50 (96h) pro sladkovodní ryby: 50,6 mg/l

LC50 (96h) pro mořské ryby: 457 mg/l

EC50 (48h) pro sladkovodní bezobratlé: 49,1 mg/l

LC50 (96h) pro mořské bezobratlé: 158 mg/l

EC50 (72h) pro sladkovodní řasy: 184,57 mg/l

NOEC (72h) pro mořské řasy: 48 mg/l

NOEC (14d) pro mořské bezobratlé: 32 mg/l

EC10/LC10 nebo nOEC pro půdní mikroorganismy: 2000 mg/kg suché půdy

EC10/LC10 nebo NOEC pro půdní mikroorganismy: 12000 mg/kg suché půdy

NOEC (21d) pro suchozemské rostliny: 1080 mg/kg

Při vysoké koncentraci se prostřednictvím nárůstu teploty a pH se používá hydroxid vápenatý k dezinfekci odpadních kalů. Akutní účinek prostřednictvím změny pH - ačkoli je hydroxid vápenatý využíván k úpravě kyselosti vody, může být obsah zvýšený o více než 1 g/l pro vodní život nebezpečný. Hodnota pH > 12 se rychle snižuje v důsledku ředění a přeměny v uhličitán.

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Směs je anorganický materiál, není biologicky rozložitelný.

12.3. Bioakumulační potenciál

V organismech se neusazuje.

12.4. Mobilita v půdě

pro směs nestanoveny, po zatvrdnutí výrobku s vodou vzniká stabilní pevný produkt.

Hydroxid vápenatý je sám o sobě ve vodě těžko rozpustný a vykazuje ve většině půd nízkou mobilitu.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Směs neobsahuje látky, které jsou vyhodnoceny jako PBT nebo vPvB

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Endokrinní disruptory v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší: neobsahuje

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Výrobek zpříčiňuje silné zakalení vody. Pro veškeré účinky, které mohou nastat během použití, se očekává místní měřítko v souvislosti se změnou pH. Odpadní vodu z výrobku dostatečně naředit nebo zneutralizovat.

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 9/18
--	--	---

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1. Metody nakládání s odpady

Uvedené údaje jsou pouze orientační, konečné zařazení odpadu provádí jeho původce dle vlastností odpadu v době jeho vzniku (tj. kdy se přípravek i obal stanou odpadem).

Katalogové číslo odpadu látky/směsi:

10 13 04 Odpady z kalcinace a hašení vápna

Katalogové číslo obalu:

15 01 01 (pytle) Papírové obaly

15 01 06 (pytle) Směsné obaly

15 01 02 (fólie) Plastové obaly

Doporučený postup odstraňování odpadu látky/směsi:

Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevylévat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti.

Doporučený postup odstraňování odpadních obalů znečištěných látkou/směsí:

Plastové obaly (fólie, kbelíky apod.) po důkladném vyčištění likvidujte přednostně recyklací popř. spalováním ve schválených zařízeních nebo uložte na místo určené obcí k ukládání odpadu.

Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady: žádná data k dispozici

Zamezení odstranění odpadů prostřednictvím kanalizace: Zabezpečit proti povětrnostním vlivům. Zamezit úniku odpadu do vody/půdy/kanalizace. V případě úniku informujte příslušné orgány.

Zvláštní opatření při nakládání s odpady: Likvidaci odpadů provádějte v souladu s platnou legislativou.

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech a jeho prováděcí předpisy v platném znění.

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU

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

14.1. UN číslo nebo ID číslo

Odpadá

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Odpadá

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Odpadá

14.4. Obalová skupina

Odpadá

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Odpadá

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odpadá

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Odpadá

14.8. Další údaje: Žádná data k dispozici

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPISECH

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

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), v platném znění;

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP), v platném znění;

Směrnice Rady 1999/13/ES o omezování těkavých organických látek vznikajících při užívání org. rozpouštědel při některých činnostech a v některých zařízeních;

Směrnice EP a Rady 2008/98/ES o odpadech, v platném znění

Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí

Zákon č. 350/2011 Sb., chemický zákon, v platném znění a související prováděcí předpisy;

Datum vyhotovení: 8.12.1999

Datum revize: 9.4.2024

Verze: 5.0

Změny vyznačeny podtrženým písmem.

Nahrazuje verzi: 4.0

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 10/18
--	--	---

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění;
Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění;
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění;
Zákon č. 201/2012 Sb., o ovzduší, v platném znění;
Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečištění ovzduší, v platném znění;
Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění;
Vyhláška č. 180/2015 Vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích, v platném znění;
Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky zařazování prací do kategorií, v platném znění;
Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcí předpisy v platném znění;
Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií v platném znění;
Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, v platném znění;
Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, v platném znění

Povolování (podle hlavy VII Nařízení REACH): nevztahuje se

Omezení (podle hlavy VIII Nařízení REACH): nevztahuje se

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

<https://guide.nepsi.eu/>

https://www.nepsi.eu/sites/nepsi.eu/files/content/document/file/nepsi_executive_summary_report_2020.pdf

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

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

pro směs neprovedeno

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

16.1. Seznam použitých zkratk:

Vážné poškození očí, kategorie 1 – Eye Dam. 1

Dráždivost pro kůži, kategorie 2 – Skin Irrit.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, podráždění dýchacích cest – STOT SE 3

ADN – Vnitrozemské vodní cesty

ADR – Evropská dohoda o mezinárodní silniční dopravě nebezpečných věcí

BSK – biochemická spotřeba kyslíku

BOELVs – Binding Occupational Exposure limit values – závazné expoziční limity

CAS – Organizace Chemical Abstracts Service vede nejúplnější seznam chemických látek. Každá látka registrovaná v registru CAS má přiděleno registrační číslo CAS. Registrační číslo CAS (běžně uváděné jako číslo CAS) je široce využíváno jako specifické číselné označení chemické látky.

COPD – Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obstrukční plicní nemoc)

ČOV – čistírna odpadních vod

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

EC₅₀ – střední účinná koncentrace (koncentrace, která způsobí úhyn nebo imobilizaci 50 % testovacích organismů např. Daphnia magna)

EINECS – Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek

CHSK – chemická spotřeba kyslíku

IC50 – Koncentrace inhibice pro 50% (inhibition concentration for 50%)

ICAO – Technické pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu

IL50 – Inhibice zatížení pro 50% (inhibition load for 50%)

IMDG – Mezinárodní předpis o námořní dopravě nebezpečných věcí

IOELVs – Indicative Occupational Exposure limit values – doporučené expoziční limity

LC50 – Smrtelná koncentrace pro 50% (lethal concentration for 50%)

LD50 – Smrtelná dávka pro 50 % jedinců (lethal dose for 50%)

LL50 – Smrtelné zatížení pro 50% (lethal load for 50%)

LOAEC – Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (lowest observable adverse effect concentration)

LOAEL – Nejnižší pozorovatelný nevratný účinek zatížení (lowest observable adverse effect level)

Datum vyhotovení: 8.12.1999

Datum revize: 9.4.2024

Verze: 5.0

Změny vyznačeny podrženým písmem.

Nahrazuje verzi: 4.0

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

LOEC – Nejnižší pozorovatelný účinek koncentrace (lowest observable effect concentration)
 LOEL – nejnižší dávka s pozorovaným účinkem, rozumí se nejnižší zkoušená dávka nebo úroveň expozice, při které v určité studii byl pozorován statisticky významný účinek v exponované populaci v porovnání s vhodnou kontrolní skupinou
 M – multiplikační faktor
 MEASE – Metals estimation and assessment of substance exposure, nástroj na odhad a posouzení expozice látky, EBRC Consulting GmbH pro Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>
 Nařízení CLP – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008
 Nařízení REACH – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
 NEL - Expozice bez účinku (no effect level)
 NPK-P – nejvyšší přípustná koncentrace (mg.m^{-3})
 NOAEC - Žádný pozorovatelný nevratný účinek koncentrace (no observable adverse effect concentration)
 NOAEL – Žádný pozorovatelný nevratný účinek zatížení (no observable adverse effect level)
 NOEC – no observable effect concentration (nejvyšší testovaná koncentrace toxické látky, při které ještě nedošlo ke statisticky významnému nepříznivému působení na organismy ve srovnání s kontrolou (cca do 5% mortality), koncentrace nevyvolávající viditelný efekt)
 NOEL – no observed effect level (dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku - hodnotou dávky bez pozorovaného účinku se rozumí nejvyšší zkoušená hodnota dávky nebo úroveň expozice, při které v určité studii nebyly zjištěny statisticky významné účinky v exponované skupině v porovnání s vhodnou kontrolní skupinou)
 OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
 OECD TG – OECD Technical Guidance (OECD Technické pokyny)
 OELV – Occupational exposure limit value (hodnota expozičního limitu v pracovním prostředí – 8 h pracovní směna)
 PBT – látka perzistentní, bioakumulativní, toxická
 PEL_c – přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci prachu - vdechovatelnou frakci (mg.m^{-3})
 PEL_r – přípustný expoziční limit respirabilní frakce (mg.m^{-3})
 PEL – přípustný expoziční limit (mg.m^{-3})
 Přípustný expoziční limit chemické látky nebo prachu je celosměnový časově vážený průměr koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž může být podle současného stavu znalostí vystaven zaměstnanec v osmihodinové nebo kratší směně týdně pracovní doby, aniž by u něho došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jeho pracovní schopnosti a výkonnosti. Přípustný expoziční limit je stanoven pro práci, při které průměrná plicní ventilace zaměstnance nepřekračuje 20 litrů za minutu za osmihodinovou směnu.
 PNEC – Predicted no-effect concentration (stanovená koncentrace, při které nedochází k nepříznivým vlivům na životní prostředí)
 PROC – Process category (kategorie procesů)
 RID – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
 SCL – specifický koncentrační limit
 SCOEL – Vědecký výbor pro limity expozice, který byl zřízen rozhodnutím Komise 95/320/ES
 STEL – short-term exposure limit (limit pro krátkodobou expozici – cca 15 minut) - koncentrace, při které může pracovat většina lidí po krátkou dobu bez škodlivých následků na zdraví
 STP = ČOV Sewage treatment plant (čistírna odpadních vod)
 SVHC – látky vzbuzující velmi vážné obavy
 TLV-TWA – Threshold Limit Value-Time-Weighted Average (prahový limit, časově vážená průměrná koncentrace chemické látky v ovzduší (mg.m^{-3}), které pracovník může být vystaven po pracovní dobu, obvykle 8 h)
 TRGS – Technische Regeln für Gefahrstoffe (technické pokyny pro nebezpečné látky)
 TT – Práh toxicity (toxic threshold)
 TWA – time weighted average (časově vážený průměr) - koncentrace nebezpečné chemické látky, jíž může být pracovník vystaven denně po dobu 8 hodin (běžný pracovní den) bez škodlivých následků na zdraví.
 UVC – látky neznámého nebo proměnlivého složení, komplexní reakční produkty
 UVCB – látky neznámého nebo proměnlivého složení, komplexní reakční produkty nebo biologické materiály
 VLE-MP – Limitní hodnotu expozice - vážený průměr v mg na krychlový metr vzduchu
 VOC – těkavé organické látky (volatile organic compound)
 vPvB – látka vysoce perzistentní, vysoce bioakumulativní
 WKG – Třídy nebezpečnosti pro vodu (Wassergefährdungsklassen)

16.2. Seznam standardních vět o nebezpečnosti a pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

H315 Dráždí kůži.
 H318 Nebezpečí vážného poškození očí.
 H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

16.3. Metoda hodnocení informací pro potřeby klasifikace: klasifikaci provedena výpočtovou metodou.

16.4. Pokyny pro školení: Pracovníci, kteří s výše uvedenými výrobky pracují/nakládají musí být v potřebném rozsahu seznámeni s obsahem bezpečnostního listu. Zaměstnavatel je povinen kdykoliv umožnit přístup všem zaměstnancům (nebo jejich

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 12/18
--	--	--------------------------------

Název výrobku: Štuková omítka vnitřní

zástupcům), kteří mohou být vystaveni působení výše uvedených výrobků, k informacím obsaženým v bezpečnostních listech.

16.5. Odkazy na literaturu nebo zdroje dat:

- * bezpečnostní listy složek směsi
- * internetové stránky ECHA (Evropská agentura pro chemické látky): www.echa.europa.eu
- * Anonym, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)₂), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities (Doporučení od Vědecké komise pro limity pracovní expozice pro oxid vápenatý (CaO) a hydroxid vápenatý (Ca(OH)₂), Evropská komise, skupina Zaměstnání, sociální záležitosti a rovné příležitosti), SCOEL/SUM/137, únor 2008.
- * Anonym, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority (Přípustné horní vstupní úrovně pro vitamíny a minerály, Vědecká komise pro potraviny, Evropský úřad bezpečnosti potravin), ISBN: 92-9199-014-0 [dokument SCF].

16.6. Upozornění:

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

Provedené revize:

- 8.12.1999 – první vydání
- 1.8.2011 – změna názvu firmy a sídla, nový formát dle nařízení komise (EU) č. 453/2010/ES, verze 1.0
- 7.9.2011 – přidán expoziční scénář, verze 1.1
- 9.7.2013 – ve všech bodech bezpečnostního listu doplněny nové informace z aktuálních bezpečnostních listů složek směsi po registraci, klasifikace a označení podle Nařízení CLP, verze 2.0
- 21.1.2016 – bod 2.2 – změna P vět podle Nařízení CLP ve znění nařízení 487/2013; změna formátu podle nařízení EU 2015/830, verze 2.1
- 9.4.2018 – změna adresy sídla; doplnění informací v jednotlivých bodech; verze 3.0
- 30.11.2022 – změna formátu podle nařízení (EU) 2020/878, přepracovány všechny oddíly; verze 4.0
- 9.4.2024 – změna složení, změna oddílu 3; verze 5.0

Datum vyhotovení: 8.12.1999	Datum revize: 9.4.2024 <u>Změny vyznačeny podrženým písmem.</u>	Verze: 5.0 Nahrazuje verzi: 4.0
-----------------------------	--	------------------------------------

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 13/18
--	--	---

PŘÍLOHA BEZPEČNOSTNÍHO LISTU

SCÉNÁŘE EXPOZICE POUŽITÍ HYDROXIDU VÁPENATÉHO (VÁPENNÝ HYDRÁT $\text{Ca}(\text{OH})_2$)

Tento dokument obsahuje všechny důležité scénáře expozice v životním a pracovním prostředí (ES) pro výrobu a použití $\text{Ca}(\text{OH})_2$ podle požadavků nařízení REACH (nařízení (ES) č. 1907/2006). Při vypracování SE byly brány v úvahu odpovídající pokyny REACH a příslušné nařízení. Pro popis zahrnutých typů použití a procesů byly použity pokyny „R.12 – Systém deskriptorů použití“ (verze: 2, březen 2010, ECHA-2010-G-05-EN), pro popis a zavedení opatření pro řízení rizik (OŘR) byly použity pokyny „R.13 – Opatření pro řízení rizik“ (verze: 1.1, květen 2008), pro odhad expozice v pracovním prostředí byly použity pokyny „R.14 – Odhad expozice v pracovním prostředí“ (verze: 2, květen 2010, ECHA-2010-G-09-EN) a pro posouzení skutečné expozice pro životní prostředí byly použity pokyny „R.16 – Posouzení expozice pro životní prostředí“ (verze: 2, květen 2010, ECHA-10-G-06-EN).

Metodologie použitá pro posouzení expozice životního prostředí

Scénáře expozice životního prostředí se zabývají pouze posouzením na místní úrovni zahrnujícím obecní čističky odpadních vod (ČOV), případně průmyslové čistírny odpadních vod pro průmyslové a profesionální použití, protože se očekává, že jakékoli účinky, k nimž může dojít, se vyskytnou na místní úrovni.

1) Průmyslové způsoby použití (místní úroveň)

Posouzení expozice a rizika je důležité pouze pro vodní prostředí a může případně zahrnovat obecní a jiné čističky odpadních vod, protože emise v průmyslových fázích se především týkají (odpadní) vody. Posouzení vlivu na vodní prostředí a posouzení rizika se bude zabývat pouze účinkem na organismy/ekosystémy kvůli možným změnám pH v souvislosti s vypuštěním OH^- . Posouzení expozice pro vodní prostředí se zabývá pouze možnými změnami pH v přítoku do ČOV a v povrchových vodách v souvislosti s vypuštěním OH^- na místní úrovni a provádí se na základě posouzení výsledného dopadu pH: pH povrchové vody by nemělo překročit hodnotu 9 (Obecně platí, že většina vodních organismů snáší hodnoty pH v rozmezí 6-9).

Cílem opatření pro řízení rizik vztahujících se k životnímu prostředí je zabránit vypouštění roztoků $\text{Ca}(\text{OH})_2$ do městských odpadních vod nebo do povrchových vod, pokud by toto vypouštění mohlo způsobit významnou změnu pH. Během vypouštění do vodních toků je nutná pravidelná kontrola hodnoty pH. Vypouštění je třeba provést tak, aby změna pH v přijímajících povrchových vodách byla minimální. pH vytékající vody se obvykle měří a lze ho snadno neutralizovat, jak to často vyžaduje národní legislativa.

2) Profesionální způsoby použití (místní úroveň)

Posouzení expozice a rizika je důležité pouze pro vodní a suchozemské prostředí. Posouzení účinku a rizik pro vodní prostředí se odvíjí od účinku pH. Vypočítá se klasický poměr charakterizace rizik (RCR) založený na předpokládané koncentraci v životním prostředí (PEC) a předpokládané koncentraci, při níž nedochází k nežádoucímu účinku (PNEC). Profesionální použití na místní úrovni se týká aplikací na zemědělskou nebo městskou půdu. Expozice životního prostředí se posoudí na základě údajů a simulačního nástroje. Nástroj pro modelování FOCUS/ Exposit se používá pro posouzení expozice suchozemského a vodního prostředí (obvykle se uplatňuje u aplikací biocidních přípravků).

Podrobnosti jsou uvedeny v příslušných scénářích.

Metodologie použitá pro posouzení expozice v pracovním prostředí

Podle definice musí scénář expozice (SE) popisovat, při jakých provozních podmínkách (PP) a při jakém opatření pro řízení rizik (OŘR) lze s látkou bezpečně zacházet. To se projeví, pokud odhadovaná hladina expozice je nižší než příslušná odvozená hladina, při níž nedochází k nežádoucímu účinku (DNEL), což je vyjádřeno v poměru charakterizace rizik (RCR). U pracovníků vychází opakovaná dávka DNEL pro inhalaci a také akutní DNEL pro inhalaci z příslušných doporučení Vědeckého výboru pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci (SCOEL), která udávají hodnoty 1 mg/m^3 a 4 mg/m^3 .

V případech, kdy nejsou k dispozici naměřené ani analogické údaje, expozice člověka se posuzuje pomocí simulačního nástroje. Při screeningu na úrovni prvního stupně se použije nástroj MEASE (<http://www.ebrc.de/mease.html>) pro posouzení inhalační expozice podle pokynů ECHA (R.14).

Vzhledem k tomu, že doporučení SCOEL se týká vedlejších prachu, zatímco odhady expozice v nástroji MEASE uvažují

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 14/18
--	---	--

inhalovatelnou frakci, do níže uvedených scénářů expozice je skrytě zahrnuta další hranice bezpečnosti, pokud se pro odvození odhadů expozice použil nástroj MEASE

Metodologie použitá pro posouzení expozice spotřebitele

Podle definice SE musí popisovat, za jakých podmínek lze s látkami, přípravky a předměty bezpečně zacházet. V případech, kdy nejsou k dispozici naměřené ani analogické údaje, se expozice posuzuje pomocí simulačního nástroje.

U spotřebitelů vychází opakovaná dávka DNEL pro inhalaci a také akutní DNEL pro inhalaci z příslušných doporučení Vědeckého výboru pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci (SCOEL), která udávají hodnoty 1 mg/m³ a 4 mg/m³.

Pro inhalační expozici prášků se použily údaje odvozené od autora van Hemmen (van Hemmen, 1992: Agricultural pesticide exposure data bases for risk assessment (Databáze s údaji o expozici zemědělským pesticidům pro posouzení rizik), Rev Environ Contam Toxicol. 126: 1-85.), pro výpočet inhalační expozice. Inhalační expozice spotřebitele se odhaduje na 15 µg/hod nebo 0,25 µg/min. Při náročnější práci se očekává vyšší inhalační expozice. Jestliže množství produktu překročí 2,5 kg, předpokládá se 10násobné zvýšení faktoru, což znamená, že inhalační expozice bude 150 µg/hod. Pro přepočet těchto hodnot na mg/m³ lze použít standardní hodnotu 1,25 m³/hod pro dýhací objem v lehkých pracovních podmínkách (van Hemmen, 1992), což znamená 12 µg/m³ pro lehkou práci a 120 µg/m³ pro těžší práci.

Pokud se přípravek nebo látka používá v granulované formě nebo ve formě tablet, předpokládá se snížení expozice prachu. Aby bylo možné tuto skutečnost zohlednit v případě, že chybí údaje o distribuci velikosti částic a oteru granulí, používá se model pro práškové formulace, který předpokládá snížení tvorby prachu o 10 % podle autorů Becks a Falks (Manual for the authorisation of pesticides)(Příručka pro povolování pesticidů). Přípravky na ochranu rostlin. Kapitola 4 Humánní toxikologie; operátor rizika, pracovník a neúčastněná osoba, verze 1.0., 2006).

V případě dermální expozice a expozice očí se postupovalo podle kvalitativního přístupu, protože pro tento způsob expozice nebylo možné DNEL odvodit kvůli dráždivým účinkům oxidu vápenatého. Perorální expozice nebyla posouzena, protože se nejedná o předvídatelný způsob expozice s ohledem na uvedené způsoby použití.

Vzhledem k tomu, že doporučení SCOEL se týká vdechovatelného prachu, zatímco odhady expozice pomocí modelu od autora van Hemmen počítají s inhalovatelnou frakcí, do níže uvedených scénářů expozice je vnitřně zahrnuta další hranice bezpečnosti, tj. odhady expozice jsou velmi konzervativní.

Posouzení expozice Ca(OH)₂ při profesionálním a průmyslovém použití a při použití ze strany spotřebitele se provádí a organizuje na základě několika scénářů. Přehled scénářů a fáze životního cyklu látky jsou uvedeny v tabulce 1.

Datum vyhotovení: 8.12.1999	Datum revize: 9.4.2024 Změny vyznačeny podtrženým písmem.	Verze: 5.0 Nahrazuje verzi: 4.0
-----------------------------	--	------------------------------------

Tabulka 1: Přehled scénářů expozice a fáze životního cyklu látky

Číslo SE	Název scénáře expozice	Výroba	Určená použití			Výsledná fáze životního cyklu	Propojení s určeným použitím	Kategorie oblasti použití (SU)	Kategorie chemických výrobků (PC)	Kategorie procesů (PROC)	Kategorie předmětů (AC)	Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC)
			Formulace	Koncové použití	Použití ze strany spotřebitele							
9.12	Použití stavebního a konstrukčního materiálu ze strany spotřebitele (DIY, kutilství)				X		12 21		9b, 9a			8

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 16/18
--	--	--------------------------------

Číslo ES 9.12: Použití konstrukčního a stavebního materiálu ze strany spotřebitele (DIY, kutilství)

Formát scénáře expozice (2) vztahující se na 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

OŘR	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 prostorech, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech Velmi rozšířené použití reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech Velmi rozšířené použití ve venkovních prostorech, 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	Surovina v pytlích o obsahu až 35 kg
Omítka, malta	20-40%	Pevná látka, prášek	(směrná hodnota z informačního listu DIY ¹ viz část 9.0.3)	-
Omítka, malta	20-40%	Pastovitá	-	-
Tmel, plnivo	30-55%	Pastovitá, vysoce viskózní, hustá kapalina	-	V tubách nebo kbelících
Předem namíchaný, vápenný, vodový nátěr	~30%	Pevná látka, prášek	Vysoký - nízký (směrná hodnota z informačního listu DIY ¹ , viz kapitola 9.0.3)	Surovina v pytlích o obsahu až 35 kg
Příprava vápenného, vodového nátěru/vápenného mléka	~ 30 %	Příprava vápenného mléka	-	-

Použití množství

Popis přípravku	Použití 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 DIY ¹ , RIVM, kapitola 2.4.2 Míchání a nakládání prášků)	2/rok (informační list DIY ¹)
Aplikace vápenné omítky, tmelu nebo cementu na stěny nebo strop	Několik minut - hodin	2/rok (informační list DIY ¹)

Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením rizik

Popis pracovní úlohy	Exponovaná populace	Rychlost dýchání	Exponované části těla	Odpovídající povrch kůže [cm ²]
Zacházení s práškem	Dospělý	1,25 m ³ /hod	Polovina obou rukou	430 (informační list DIY ¹)

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 17/18
--	--	------------------------

Aplikace kapalných, pastovitých vápenných přípravků.	Dospělý	NR	Ruce a předloktí	1900 (informační list DIY ¹)
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitele				
Popis pracovní úlohy	Ve vnitřních/venkovních prostorách	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:				
- Mokrý oděv, obuv a rukavice ihned vyměňte za suché. - 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:				
- Při přípravě nebo míchání stavebních materiálů, během demolice nebo tmelení a především při práci nad hlavou, používejte ochranné brýle, případně ochranný kryt při práci v prašném prostředí. - 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				
Vnitřní prostory				
Je třeba zabránit přímému vypouštění do odpadních vod.				
Podmínky a opatření související s obecními čistíčkami 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 sypaní prášku, byla převzata z informačního listu DIY ¹ (zpráva RIVM 320104007).		

Datum vyhotovení: 8.12.1999	Datum revize: 9.4.2024 Změny vyznačeny podrženým písmem.	Verze: 5.0 Nahrazuje verzi: 4.0
-----------------------------	---	------------------------------------

	BEZPEČNOSTNÍ LIST podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), ve znění nařízení (EU) 2020/878	strana 18/18
--	---	--

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.
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.		

Konec bezpečnostního listu

Datum vyhotovení: 8.12.1999	Datum revize: 9.4.2024 <u>Změny vyznačeny podtrženým písmem.</u>	Verze: 5.0 Nahrazuje verzi: 4.0
-----------------------------	---	------------------------------------