

**LB MINERALS, s.r.o.**

Bezpečnostní datový list v souladu s Nařízením (EC) 1907/2006, Nařízením (EC) 1272/2008 a Nařízením (EC) 453/2010

Název produktu: Křemelina, bezvodá soda tavně kalcinovaná

Verze **07.2**

Datum revize: **červenec 2017**

ODDÍL 1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**1.1 Identifikátor výrobku**

Křemelina, bezvodá soda tavně kalcinovaná

Registrační číslo REACH: **01-2119488518-22-0003**

Datum reference: 25/10/2010 17:56

Obchodní názvy:

Filtrační křemelina F10
Filtrační křemelina F15
Filtrační křemelina F25
Filtrační křemelina F50
Filtrační křemelina F60
Filtrační křemelina F70

Číslo CAS: 68855-54-9

Číslo EC: 272-489-0

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Látka se používá pro různé účely, zejména při výrobě:

- Plniva
- Pomocná látka jinde neuvedená
- Filtrační materiál
- Laboratorní chemikálie
- Činidla na regulaci pH
- Pokovovací prostředky na úpravu kovových povrchů
- Rozpouštědla
- Filtrační prostředek
- Funkční plnivo
- Funkční přísada
- Průmyslové, profesionální, soukromé

1.2.1 Identifikovaná určená použití

Průmyslové, odborné a spotřebitelské používání.

1.2.2 Nedoporučená použití

Žádné použití uvedené v části 1.2 není nedoporučené.



1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Jméno: LB MINERALS, s.r.o. www.lb-minerals.cz
Adresa: Tovární 431, CZ 330 12 Horní Bříza
Telefonní číslo: +420 378 071 111
Faxové číslo: +420 377 956 332
E-mail kompetentní osoby odpovědné za BL v rámci členských států nebo EU: msds@cz.lasselsberger.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Jednotné evropské číslo tísňového volání: 112
Číslo národního centra pro prevenci a léčbu intoxikací: Toxikologické informační středisko (TIS): +420 224 919 293 (non-stop)
Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, ČR +420 224 915 402 (non-stop)
E-mail: tis@mbox.cesnet.cz
Dostupné mimo pracovní dobu: Ano Ne

ODDÍL 2. Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

2.1.1 Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]

Produkt není klasifikován jako nebezpečný.

2.1.2 Další informace

Žádné.

2.2 Prvky označení

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]

Bez klasifikace

2.3 Další nebezpečnost

Látka nespĺňuje kritéria pro PBT ani vPvB. Žádná další nebezpečnost nezjištěna.

ODDÍL 3. Složení/informace o složkách

3.1 Látky

Křemelina, bezvodá soda tavně kalcinovaná je látka UVCB, podtyp 4. Čistota výrobku je 100 hmotn. %. Tento produkt obsahuje méně než 1 % dýchacího křemene (CAS: 14808-60-7; ES: 238-878-4), který je klasifikovaný jako STOT RE 1.

ODDÍL 4. Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

Všeobecné poznámky:

Nejsou známy žádné opožděné účinky. U všech expozic se poradte s lékařem, kromě méně závažných případů.

Při vdechnutí:

Odstraňte zdroj prachu nebo postiženou osobu přesuňte na čerstvý vzduch. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží:

Žádná zvláštní opatření první pomoci nejsou nutná.

Při zasažení očí:

Opláchněte velkým množstvím vody, a pokud podráždění trvá, vyhledejte lékařskou pomoc.

**Při požití:**

Žádná zvláštní opatření; vypláchněte ústa vodou. Pokud problémy přetrvávají, vyhledejte lékařskou pomoc. Nevývolávejte zvracení.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Dlouhodobé vdechování prachu obsahujícího krystalický křemen může být příčinou poškození plic. Krystalický křemen a kristobalit jsou známi tím, že jsou příčinou silikózy, progresivního a někdy smrtelného poškození plic.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Okamžitá lékařská pomoc není nutná; řiďte se pokyny uvedenými v části 4.1.

ODDÍL 5. Opatření pro hašení požáru**5.1 Hasiva****Vhodná hasiva:**

Výrobek není hořlavý. Protipožární opatření je nutné volit podle prostředí.

Nevhodná hasiva:

Žádná omezení ohledně používaných hasiv.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:

Žádná. Materiál není hořlavý a při jeho tepelném rozkladu nevznikají nebezpečné rozkladné produkty.

5.3 Pokyny pro hasiče

Zabraňte tvorbě prachu. V případě požáru použijte dýchací přístroj se stlačeným vzduchem. Dýchací přístroj se stlačeným vzduchem může být požadován kvůli jiným látkám, ale není nutný vzhledem k možné expozici křemeliny. Produkt na podlaze je po navlhčení kluzký a může představovat riziko; používejte protiskluzovou obuv. Použijte hasební opatření vhodná pro místní podmínky a okolní prostředí.

ODDÍL 6. Opatření v případě náhodného úniku**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy****6.1.1 Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze**

Zajistěte dostatečné větrání.

Koncentrace prachu udržujte na minimálních hodnotách.

Zabraňte přístupu neoprávněných osob.

Zamezte styku s kůží, očima a oděvem – používejte vhodné ochranné prostředky (viz oddíl 8).

Zabraňte vdechování prachu – zajistěte dostatečné větrání nebo používejte vhodné ochranné prostředky dýchacích orgánů a vhodné ochranné prostředky (viz oddíl 8).

Dejte pozor na vlhký produkt na podlaze – hrozí nebezpečí uklouznutí.

6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Koncentrace prachu udržujte na minimálních hodnotách.

Zajistěte dostatečné větrání.

Zabraňte přístupu neoprávněných osob.

Zamezte styku s kůží, očima a oděvem – používejte vhodné ochranné prostředky (viz oddíl 8).

Zabraňte vdechování prachu – zajistěte dostatečné větrání nebo používejte vhodné ochranné prostředky dýchacích orgánů a vhodné ochranné prostředky (viz oddíl 8).

Dejte pozor na vlhký produkt na podlaze – hrozí nebezpečí uklouznutí.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Žádná zvláštní opatření na ochranu životního prostředí nejsou nutná. Zabraňte šíření uniklého materiálu. Pokud produkt unikne z nákladního auta na cestu, umístěte zde značky pro odklonění dopravy a uniklý materiál odstraňte pomocí odsávacích systémů.



6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Produkt sbírejte a jeho likvidaci zajistěte tak, aby se zamezilo vytváření prachu. Uložte do vhodné uzavřené nádoby. Protržené pytle je třeba přelepit páskou nebo navléci do jiného pytle.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Více informací ohledně omezování expozice / osobních ochranných prostředků nebo pokynů o odstraňování naleznete v oddílech 8 a 13 tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 7. Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

7.1.1 Ochranná opatření

Koncentrace prachu udržujte na minimálních hodnotách. Minimalizujte tvorbu prachu.

Na místech, kde se tvoří polétavý prach, použijte vhodné odsávací větrání. V případě nedostatečného větrání používejte vhodné ochranné prostředky dýchacích orgánů – viz oddíl 8 tohoto bezpečnostního listu. Se zabaleným výrobkem zacházejte opatrně, aby nedošlo k náhodnému protržení. Chcete-li poradit ohledně bezpečného zacházení, obraťte se prosím na svého dodavatele nebo si přečtěte Průvodce správnými postupy, na který se odkazuje v oddíle 16.

7.1.2 Pokyny týkající se obecné hygieny při práci

Koncentrace prachu udržujte na minimálních hodnotách. Minimalizujte tvorbu prachu.

Pro bezpečné zacházení s látkou se vyžaduje dodržování všeobecných hygienických opatření na pracovišti. Tato opatření zahrnují dobrý osobní přístup a udržování pořádku (např. pravidelné čištění pomocí vhodných čisticích zařízení), a dále zákaz pití, jídla a kouření na pracovišti. Sprchování a výměna pracovního oděvu po ukončení práce. Kontaminované oblečení nenoste domů.

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

Minimalizujte vytváření polétavého prachu a zabraňte rozfoukání větrem během nabládky a vykládky. Zkontrolujte všechny zásilky při doručení. Rozsypaný výrobek odstraňte vakuovým čištěním nebo mokřím zmetáním. Vyhněte se pokud možno suchému zmetání. Pokud se produkt skladuje na suchém krytém místě, lze ho skladovat po neomezenou dobu.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Expoziční scénáře pro člověka a životní prostředí jsou připojeny v příloze I. tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 8. Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

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

8.1.1. Složky s limitními hodnoty expozice na pracovišti, resp. biologické limitní hodnoty expozice na pracovišti, které vyžadují sledování

8.1.1.1. Limitní hodnoty expozice

Látka: Křemen	Číslo CAS: 14808-60-7	Limitní hodnoty expozice
Země původu		
Belgie, Dánsko, USA, Francie, Portugalsko, Itálie, Švédsko, Norsko, Řecko		0.10 (RD)
Holandsko		0.075 (RD)
Německo, Švýcarsko, Rakousko		0.15 (FD)
Finsko		0.20 (FD)
Bulharsko		0.07
CIS		1.0
Česká republika		0.1
Slovenská republika		1
Irsko		0.40 (RD)
Velká Británie		0.30 (RD)



RD: Respirabilní prach FD: Jemný prach

Látka: Kristobalit Číslo CAS: 14464-46-1	
Země původu	Limitní hodnoty expozice
Belgie, Dánsko, USA, Francie, Portugalsko, Itálie, Švédsko, Norsko, Řecko	0.05 (RD)
Holandsko	0.075 (RD)
Německo, Švýcarsko, Rakousko	0.15 (FD)
Finsko	0.10 (FD)
Bulharsko	0.07
CIS	1.0
Česká republika	0.1
Slovenská republika	1
Irsko	0.40 (RD)
Velká Británie	0.30 (RD)

RD: Respirabilní prach FD: Jemný prach

Biologické limitní hodnoty

Žádné.

8.1.2 Doporučené postupy sledování

Žádné.

8.1.3 Pracovní expoziční limity a/nebo biologické limity, pokud se tvoří látky znečišťující vzduch

Neuplatňuje se.

8.1.4 Hodnoty DNEL/DMEL a PNEC**DNEL/DMEL**

Expoziční cesta	Frekvence expozice	DNEL (zaměstnanci)
Inhalace	Dlouhodobé opakované	0.33 mg/m ³

Expoziční cesta	Frekvence expozice	DNEL (obyvatelstvo)
Inhalace	Dlouhodobé opakované	0.08 mg/m ³
Orální	Dlouhodobé opakované	3.5 mg/kg/tělesné hmotnosti/den

PNECS

Prostředí	PNEC	Poznámky
Vodní (povrchová voda)	n/a	Studie LC50 pro ryby, dafnie a řasy v přesyceném roztoku > 100% obj. (tj. Vyšší koncentrace než je maximální rozpustnost látky).
Mikroorganismy ČOV	100	Hodnota NOAEL AF = 100
Suchozemské prostředí	n/a	Přirozeně se vyskytující inertní látka
Sediment	n/a	Přirozeně se vyskytující inertní látka

8.2 Omezování expozice

Odkaz na scénáře expozice v příloze I a části 7

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Odkaz na scénáře expozice v příloze I

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků**8.2.2.1 Ochrana očí a obličeje**

Nepoužívejte kontaktní čočky. Pokud se tvoří prach, používejte dobře padnoucí ochranné brýle s bočními kryty nebo brýle s širokým zorným polem. Je také vhodné mít kapesní oční sprchu.

8.2.2.2 Ochrana kůže a rukou



Pro ochranu kůže je dostatečný běžný pracovní oděv.

Pro ochranu rukou u pracovníků, kteří trpí dermatitidou nebo mají citlivou pokožku, se doporučuje používat vhodnou ochranu (např. rukavice z PVC, neoprenu nebo přírodního kaučuku). Po ukončení práce si vždy umyjte ruce.

8.2.2.3 Ochrana dýchacích cest

Doporučujeme používat lokální ventilaci k udržení úrovně prachu pod stanovenými prahovými hodnotami.

V případě dlouhodobější expozice v prašném prostředí doporučujeme používat vhodnou masku s filtrem proti mechanickým částicím FFP1 nebo FFP3 (evropská norma 143), která splňuje legislativní požadavky dané země.

8.2.2.4 Tepelné nebezpečí

Látka nepředstavuje tepelné nebezpečí, proto nevyžaduje zvláštní pozornost.

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Všechny větrací systémy by před vypouštěním do atmosféry měly být filtrovány. Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Zabraňte šíření uniklého materiálu.

ODDÍL 9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Fyzikální stav: Pevná látka

Barva: Bílá až béžová

Zápach: Bez zápachu

	Hodnota	Metoda	poznámka
pH (20 °C):	7-9		
Bod tání/rozsah (°C):	> 450°C	EU Metoda A1	
Bod varu/rozsah (°C):	Nelze aplikovat na základě teploty tání		
Bod vzplanutí (°C):	Nelze aplikovat pro anorganické látky		
Zápalnost (teplota samovznícení):	nehořlavý	Metoda N1 (Hořlavé kapaliny) Metoda N4 (samovznícení)	
Horní/dolní mezní hodnota hořlavosti nebo výbušnosti:	Nelze použít		
Tlak páry (Pa):	Nehodí se na základě bodu tání		
Relativní hustota: kg/m ³	2360	OECD 109	
Rozpustnost ve vodě (20°C v g/L):	Nerozpustný	EU Metoda A6	
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (log Po/w):	Nelze použít		Anorganická látka
Viskozita (cps):	Nelze použít pro pevné látky		-
Teplota rozkladu:	Nelze použít		-
Výbušné vlastnosti:	Žádné výbušné vlastnosti na základě struktury		Předpověď
Oxidační vlastnosti:	Žádné oxidační vlastnosti na základě struktury		Předpověď

9.2 Další informace

Žádné

**ODDÍL 10. Stálost a reaktivita****10.1 Reaktivita**

Stabilní za doporučených podmínek skladování.

10.2 Chemická stabilita

Produkt je chemicky stabilní

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Výrobky mohou prudce reagovat s kyselinou fluorovodíkovou a jejími produkty.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Žádné

10.5 Neslučitelné materiály

Produkty kyseliny fluorovodíkové

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Žádné

ODDÍL 11. Toxikologické informace**11.1 Informace o toxikologických účincích**

Příslušná třída nebezpečnosti	Účinná dávka	Druh	Metoda	Poznámka
Akutní orální toxicita	LD50 > 2000 mg/kg <i>tělesné hmotnosti</i>	Krysa	OECD 401	
Akutní dermální toxicita	n/a			Vzhledem k nízkému absorpčnímu potenciálu se nepředpokládá žádná dermální toxicita
Akutní inhalační toxicita	LC50 > 2.6 mg/L	Krysa	OECD 403	Maximální dosažitelné dávka
Žíravost/ dráždivost pro kůži	n/a	Králík	OECD 404	Není dráždivý
Vážné poškození/ dráždivost očí	n/a	Králík	OECD 405	Není dráždivý
Senzibilizace dýchacích cest/ kůže	n/a	morče	OECD 429	Nepůsobí senzibilizaci kůže
Mutagenita v zárodečných buňkách	n/a	In vitro tests	OECD 471 OECD 473 OECD 476	Není mutagenní
Karcinogenita	n/a			
Toxicita pro reprodukci	n/a			Žádný zaznamenaný účinek
STOT – toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice	n/a			Žádný zaznamenaný účinek
STOT – toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice	n/a	n/a	n/a	STOT RE 1 (Pokud je obsah respirabilního křemene (RCS >10%) STOT RE 2 (Pokud je obsah respirabilního křemene (RCS >1 % - < 10 %.)
Nebezpečí při vdechnutí	n/a			Nepředpokládá se riziko při vdechování

Specifické symptomy při studiích na zvířatech (pravděpodobný způsob expozice):

V případě požití:

Při studiích na zvířatech po perorální expozici nebyly pozorovány akutní nebo dlouhodobé účinky.

V případě styku s kůží:

Při studiích na zvířatech při akutní dermální expozici nebyly pozorovány akutní účinky. Křemelina nedráždí kůži

V případě inhalace:

Při studiích na zvířatech při akutní inhalační expozici nebyly pozorovány akutní účinky. Bylo navrženo provést 90 – ti denní inhalační studii

Kalcinovaná křemelina (křemelina) obsahuje krystalický křemen, který může způsobit vzniku silikózy, progresivní, někdy fatální onemocnění plic. V roce 1997 klasifikovala monografie mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny (IARC) ("Silica, Some Silicates, Coal Dust and Para-aramid Fibrils" (Křemen, některé silikáty, uhelný prach a para-amidová vlákna), svazek 68) "vdechovaný krystalický křemen ze zdrojů souvisejících s výkonem povolání" do skupiny 1 jako látku "karcinogenní pro člověka". V celkovém hodnocení pracovní skupiny IARC uvedla, že karcinogenita pro člověka nebyla zjištěna za všech studovaných průmyslových podmínek. Krystalický křemen byl také německou komisí MAK klasifikován jako lidský karcinogen (kategorie A1).

V případě kontaktu s očima:

Křemelina nedráždí oči.

ODDÍL 12. Ekologické informace

12.1. Toxicita

Toxicita pro vodní prostředí	Účinná dávka	Doba expozice	Druh	Metoda	Poznámka
Akutní toxicita pro ryby	>100% obj. nasycený roztok	96 h	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	OECD 203	Překračuje maximální rozpustnosti látky
Akutní toxicita pro dafnie	>100% obj. nasycený roztok	48 h	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	Překračuje maximální rozpustnosti látky
Akutní toxicita pro řasy	>100% obj. nasycený roztok	72 h	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	OECD 201	Překračuje maximální rozpustnosti látky.
Toxicita pro mikroorganismy ČOV	> 1000 mg/L	3 h	Activated sludge	OECD 209	Škodlivost pro mikroorganismy ČOV

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Abiotický rozklad:

Látka je anorganického původu a nepodléhá abiotickému rozkladu.

Biologický rozklad:

Látka je anorganického původu a nepodléhá biologickému rozkladu.

12.3 Bioakumulační potenciál

Není použitelný pro anorganické látky. Bioakumulace se neočekává.

12.4 Mobilita v půdě

Látka je téměř nerozpustná, a proto ve většině půd vykazuje nízkou mobilitu.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Látka nesplňuje kritéria pro zařazení jako PBT nebo vPvB.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Nepříznivé účinky nejsou známy. Nicméně nelze vyloučit, že časté úniky produktu mohou mít škodlivý vliv na životní prostředí



ODDÍL 13. Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

Látka může být likvidována na skládkách jako neaktivní, pokud není smíšena s nebezpečnou látkou. Likvidujte v souladu s místními předpisy. Pokud je to možné, dávejte přednost recyklaci před odstraňováním.

Nakládání s obaly

Žádné zvláštní požadavky. V každém případě je zapotřebí zabránit vzniku prachu ze zbytků v obalu a zajistit vhodnou ochranu.

ODDÍL 14. Informace pro přepravu

Materiál není klasifikován jako nebezpečná látka a pro pozemní/námořní/leteckou přepravu nejsou žádná omezení. Zabraňte vzniku prachu.

14.1 UN číslo

Není relevantní

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Není relevantní

14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

ADR:	Bez klasifikace
IMDG:	Bez klasifikace
ICAO/IATA:	Bez klasifikace
RID:	Bez klasifikace

14.4 Obalová skupina

Nepoužívá se

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Není relevantní

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Zabraňte jakékoli tvorbě prachu při přepravě, a to tak, že budete používat vzduchotěsné nádoby pro práškové materiály a kryté nákladní vozy pro obléžky.

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC

Produkt není regulován.

ODDÍL 15. Informace o předpisech

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

MEZINÁRODNÍ LEGISLATIVA/POŽADAVKY

Nařízení (ES) č. 1907/2006, Nařízení (ES) č. 1272/2008, Nařízení (ES) č. 453/2010 a Nařízení (ES) č. 830/2015

Následující předpisy / směrnice, které by měly být přezkoumány při manipulaci s produkty, obsahujícími krystalický křemen:

Velká Británie: Control of Substances Hazardous to Health, Regulations 1988, No 1857.

Německo: UBG 119 – Quartz-protection against mineral dusts injurious to health.

UBG 100 – Rule G.1.1 – Legislation concerning medical care.

Gefstoff 8.86 – specifies labeling requirements.

Francie: Decree No. 50.1289 of October 16, 1950 modified by Decree No. 63.576 of June 11, 1963 establishes special medical preventive measures for occupational silicosis.

Circular No. 11453 of July 19, 1982 establishes the levels accepted for concentrations in the air of



work areas

Decree No. 87-200 of March 25, 1987 safety data sheets for hazardous substances.

Code of Labour Article L 231-6 – Decree of October 10, 1983 modified by Decree of November 28, 1984 lists hazardous substances and establishes packing and labeling requirements.

Španělsko: Royal Decree of November 27, 1985 relating to the classification and labeling of dangerous substances.

Itálie: Law No. 256 of May 29, 1974 Decree No. 927 of November 24, 1981 and No. 141 of February 20, 1988 on classification and labeling for warning of hazardous materials.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Pro tuto látku je posouzení chemické bezpečnosti uvedeno v příloze I.

ODDÍL 16. Další informace

Údaje vycházejí z našich nejnovějších znalostí, nejsou však zárukou žádných specifických vlastností výrobku a nezakládají žádný právně platný smluvní vztah.

16.1 Označení změn provedených oproti předchozí verzi BL

Nařízení (EC) 1272/2008 a nařízení (EC) 453/2010

Verze 07.1 – kap. 2.1.2 – odstraněno, kap 15.1

Verze 07.2 – V plném souladu s Nařízením (ES) č. 830/2015

Většina ze 16 ODDÍLŮ byla aktualizována a zformátována v souladu s revidovanou verzí Pokynů ECHA při sestavování bezpečnostního listu (verze 3.0 ze srpna 2015). Tento BL byl proto nově formulován a nahradil předchozí dodaný BL (verze 07.1).

16.2 Zkratky a akronymy

AF =	Hodnotící faktor
BCF =	Bioakumulační faktor
CAS =	Registrační číslo CAS
C & L	Klasifikace a označování
RCS =	Respirabilní krystalický křemen
DNEL =	Hodnota koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům pro lidské zdraví
LC50 =	Střední letální koncentrace
LD50 =	Středový letální dávka
EC -	Evropská komise
NOAEL =	Bez pozorovaného nepříznivého účinku
PBT	Trvale bioakumulativně toxický
PEC =	Předpovídané účinky
PNEC =	Hodnota bezpečné koncentrace, při které lze očekávat nevýznamné nebo žádné účinky pro lidské zdraví
SDS =	Bezpečnostní list
STOT =	Toxicita pro specifické cílové orgány
STP =	Čistírna odpadních vod
vPvB	Velmi perzistentní velmi bioakumulativní

16.3 Relevantní H-věty (počet a plné znění)

Žádné.

16.4 Materiály třetích stran

Pokud jsou materiály nevyráběné nebo nedodávané společností LB MINERALS, s.r.o. použity ve spojení s materiály společnosti LB MINERALS, s.r.o. nebo místo nich, je na zodpovědnosti zákazníka zajistit od výrobce nebo dodavatele všechna technická data a další podklady týkající se těchto a dalších materiálů a zajistit všechny nutné informace, které se jich týkají. Nelze přijmout žádnou zodpovědnost s ohledem na použití materiálu LB MINERALS, s.r.o. ve spojení s materiály od jiných dodavatelů.

16.5 Odpovědnost

Tyto informace jsou nejlepší, které společnost LB MINERALS, s.r.o. k uvedenému datu má a předpokládá se, že jsou přesné a spolehlivé. Neexistuje však žádné ujištění, záruka nebo garance jejich přesnosti, spolehlivosti nebo úplnosti.



Je na zodpovědnosti uživatele, aby uspokojil své požadavky z hlediska vhodnosti a úplnosti těchto informací pro své vlastní konkrétní použití.

16.6 Školení

Pracovníci musí být informováni o přítomnosti krystalického křemene a vyškoleni ke správnému použití a manipulaci s tímto produktem tak, jak vyžadují platné předpisy.

16.7 Další informace

Dlouhodobé nebo rozsáhlé vdechování respirabilní frakce krystalického křemene může způsobit silikózu, což je nodulární plicní fibróza způsobená ukládáním jemných dýchacelných částic krystalického křemene v plicích.

V roce 1997 agentura IARC (Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny) dospěla k závěru, že krystalický křemen vdechovaný v pracovním prostředí může u člověka způsobit rakovinu plic. Zdůraznila však, že na vině nejsou všechny průmyslové podmínky, ani všechny typy krystalického křemene. (Monografie agentury IARC o vyhodnocení rizika karcinomu u lidí způsobeného chemikáliemi, křemíkem, křemenným prachem a organickými vlákny, 1997, svazek 68, IARC, Lyon, Francie.) V roce 2009 agentura IARC v řadě Monographs 100 potvrdila svou klasifikaci práškového křemene, krystalického ve formě křemene a kristobalitu (IARC Monographs, Volume 100C, 2012).

V červnu 2003 vědecký výbor EU pro limity expozice chemickým látkám (SCOEL) došel k závěru, že hlavním následkem vdechování respirabilního prachu krystalického křemene u lidí je silikóza. „Existuje dostatek informací pro vyslovení závěru, že relativní riziko rakoviny plic se zvyšuje u osob se silikózou (a zdá se, že k tomu nedochází u zaměstnanců bez silikózy, kteří jsou vystaveni působení křemenného prachu v lomech a v keramickém průmyslu). Prevence vzniku silikózy tudíž zároveň snižuje riziko rakoviny...“ (SCOEL SUM Doc-94-final, červen 2003). Existuje tedy důkaz podporující skutečnost, že zvýšené riziko karcinomu je omezeno na osoby, které již silikózou trpí. Ochrana pracovníků před silikózou by měla být zajištěna respektováním existujících limitů expozice při práci a použitím doplňujících opatření správy rizik tam, kde je to nutné (viz oddíl 16 níže).

Multisektorální sociální Dohoda o ochraně zdraví pracovníků prostřednictvím správné manipulace a správného používání krystalického křemene a produktů, které ho obsahují, byla podepsána 25. dubna 2006. Tato autonomní dohoda, která obdržela finanční podporu Evropské komise, je založena na Průvodci správnými postupy. Požadavky Dohody vešly v platnost 25. října 2006. Dohoda byla publikována v Úředním věstníku Evropské unie (2006/C 279/02). Text dohody a jejích příloh, včetně **Průvodce správnými postupy**, jsou k dispozici na <http://www.nepsi.eu> a poskytují užitečné informace a vodítko pro manipulaci s produkty, které mohou uvolňovat volně dýchacelný krystalický křemen. Odkazy na literaturu jsou k dispozici na vyžádání u asociace EUROSIL, Evropská asociace průmyslových výrobců křemenných produktů.

Prohlášení

Tento bezpečnostní list (BL) byl vypracován podle zákonných ustanovení nařízení REACH (ES 1907/2006; článek 31 a příloha II), ve znění pozdějších předpisů. Jeho obsah má sloužit jako pomůcka pro vhodná preventivní opatření při manipulaci s materiálem. Odpovědností příjemců tohoto bezpečnostního listu je, aby zajistili, že informace v něm uvedené si všichni pracovníci, kteří mohou produkt používat, zpracovávat, zacházet s ním nebo jakýmkoliv způsobem s ním přicházet do styku, řádně přečetli a správně je pochopili. Informace a pokyny uvedené v tomto bezpečnostním listu jsou založeny na současném stavu vědeckých a technických znalostí v době vydání. Tento dokument nenese záruku za technické provedení a zpracování materiálu, vhodnost pro konkrétní aplikace a nenahrazuje právně platný smluvní vztah. Tato verze BL nahrazuje všechny předchozí verze.

Konec bezpečnostního listu

**Příloha I**

Scénář expozice 1: výroba křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/

1. Krátký název scénáře expozice 1**Výroba křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/****2. Popis činností a procesů spadajících do scénáře expozice**

Sektor použití (SU)	SU 3: průmyslové způsoby využití: využití látek jako takové nebo v přípravcích v průmyslových provozech
Kategorie výrobku (PC)	PC 0: (adsorbent, plnicí materiál) PC 14: výrobky pro úpravu kovových povrchů včetně galvanizovaných a elektrolyticky pokovovaných výrobků (to zahrnuje látky, které jsou trvale navázány na kovový povrch)
Kategorie procesu (PROC)	PROC 2: používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasou kontrolovanou expozicí PROC 3: používání v uzavřených dávkových procesech PROC 4: používání v dávkových nebo jiných procesech, při nichž vzniká možnost expozice Průmyslové prostředí PROC 8b: přenášení látek nebo přípravků (plnění/vyprazdňování) do/z nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních PROC 9: přenášení látek nebo přípravků do malých nádob (vyhrazená plnicí linka včetně vážení)
Kategorie látky (AC)	Netýká se
Kategorie úniku do životního prostředí (ERC)	ERC 1: výroba látek

3. Provozní podmínky**3.1 Provozní podmínky související s frekvencí používání a používanými množstvími**

Trvání expozice na pracovišti:	8 hodin denně
Frekvence expozice na pracovišti:	5 dní v týdnu pro každého pracovníka
Roční množství používané v provozu:	Skutečné množství v tunách používané za směnu není považováno za ovlivňující expozici jako takovou pro tento scénář

3.2 Provozní podmínky související s látkou / výrobkem

Skupenství	Pevné pohybuující se od jemného prášku s vysokou prašností po hrubší granule s nižší prašností
Koncentrace látky ve směsi	100 hmotnostních %

3.3 Další významné provozní podmínky

K dispozici nejsou žádné informace o frekvenci a trvání různých prací.

4. Opatření k omezování rizik**4.1 Opatření k omezování rizik související s pracovníky**

Organizační opatření	Ve výrobních provozech je nainstalováno odsávací větrání. Zaměstnavatel musí také zajistit, aby byly k dispozici požadované osobní ochranné pomůcky, a aby tyto pomůcky byly používány podle pokynů.
Technická opatření	Byly definovány bezpečné podmínky v tomto scénáři tak, že bylo vzato do úvahy místní odsávací větrání.
Ochrana dýchacích cest	V situacích se zvýšenými koncentracemi prachu ve vzduchu mohou pracovníci používat částečné obličejové masky (P2 nebo P3) s účinností minimálně 90%.
Ochrana rukou	Pracovníci během manipulace s čistou tuhou látkou používají rukavice.



Ochrana očí	Pracovníci během manipulace s čistou tuhou látkou používají ochranné brýle.
Ochrana pokožky a těla	Používání vhodného ochranného oděvu
Hygienická opatření	Je třeba uplatňovat standardní hygienická opatření při práci.
4.2 Opatření k omezení rizik týkající se životního prostředí	
Organizační opatření	Odpadní plyny se čistí průchodem přes cyklóny nebo jednotky praček plynu nebo filtrací přes textilní filtry. Tuhé a tekuté odpady se likvidují na skládkách nebo je lze spalovat.
Omezující opatření související s odpadními vodami	Odpadní vody vznikající při výrobě látky lze čistit sedimentací, aby se tak odstranily pevné částice látky. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezení minimálně 99%.
Omezující opatření týkající se odpadního vzduchu a tuhých odpadů	Aby se snížilo množství pevných látek v odpadních plynech, doporučuje se vést je přes textilní filtry, pračky plynu nebo cyklóny.
4.3 Opatření týkající se odpadů	
Typ odpadu	Tuhý a tekutý odpad
Technika likvidace	Tuhé a tekuté odpady se likvidují na skládkách nebo je lze spalovat.
Podíl uvolněný během úpravy odpadu do životního prostředí	Očekává se, že jakákoliv odpadní voda uvolněná během kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg/l (nasycený roztok).
5. Předpověď expozice, která je výsledkem výše popsaných podmínek a vlastností látky.	
5.1. Expozice osob	
Pracovníci (orálně)	Správné hygienické postupy orální expozici minimalizují.
Pracovníci (vdechování) <i>DNEL: pracovník, dlouhodobé, systematické vdechování: 0,33 mg/m³</i>	Expozice pracovníků kalcinované křemelinové sodě vdechováním se odhaduje pomocí nástroje ECETOC TRA (ECETOC 2010). Hodnocení koncentrací při expozici bylo prováděno pomocí tří stupňů prašnosti, které lze na nástroji TRA volit: nízké, střední a vysoké. Modelované koncentrace při dlouhodobé expozici se srovnávají s DNEL pro chronickou expozici vdechováním, aby bylo možné získat charakteristické poměry rizika. RCR přesahující hodnotu 1 ukazuje na to, že potenciální riziko není dostatečně pod kontrolou. Bezpečné podmínky používání jsou popsány v tabulce pro všechny činnosti. Došlo se k závěru, že výroba tuhé křemelině/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ vykazující různé stupně prašnosti je pro pracovníky za předepsaných podmínek expozice bezpečná. To platí také pro skladování, přebalování a distribuci látky. V tomto scénáři byly definovány bezpečné podmínky tím, že bylo vzato do úvahy místní odsávací větrání. Aby se dosáhlo přijatelných koncentrací křemelině/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ve vzduchu, byla upravena účinnost LEV a doba trvání expozice. Bezpečných podmínek lze dosáhnout také používáním osobních dýchacích přístrojů navíc nebo jako alternativu k LEV. V důsledku toho není popis bezpečných podmínek v tomto scénáři expozice (ES) vyčerpávající.



Kategorie procesu	LEV	Doba trvání	PRE	Obsah (%)	Expozice vdechováním (mg/m ³)	RCR
PRŮMYSLOVÉ POUŽÍVÁNÍ S LÁTKOU VYKAZUJÍCÍ VYSOKOU PRAŠNOST						
1 – používání v uzavřených procesech, žádná pravděpodobnost expozice	Ne	4 až 8	Ne	100	0,01	0,028
2 – používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasnou kontrolovanou expozicí	90%	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278
3 – používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava)	90%	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278
4 – používání v dávkových nebo jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice	95%	Až 1	Ne	100	0,25	0,694
5 – míchání nebo mísení v dávkových procesech (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt)	95%	Až 1	Ne	100	0,25	0,694
8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních	95%	Až 1	Ne	100	0,25	0,694
8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních	95%	Až 1	Ne	100	0,25	0,694
9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)	95%	Až 1	Ne	100	0,2	0,556
15 – používání laboratorních činidel v malých laboratořích	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
19 – ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky)	95%	Až 1	Ne	100	0,25	0,694
PRŮMYSLOVÉ POUŽÍVÁNÍ S LÁTKOU VYKAZUJÍCÍ STŘEDNÍ PRAŠNOST						
1 – používání v uzavřených procesech, žádná pravděpodobnost expozice	Ne	4 až 8	Ne	100	0,01	0,028
2 – Používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasnou kontrolovanou expozicí	90%	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278
3 – používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava)	80%	4 až 8	Ne	100	0,2	0,556
4 – používání v dávkových nebo jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
5 – míchání nebo mísení v dávkových procesech (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt)	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
15 – používání laboratorních činidel v malých laboratořích	50%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
19 – ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky)	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
PRŮMYSLOVÉ POUŽÍVÁNÍ S LÁTKOU VYKAZUJÍCÍ NÍZKOU PRAŠNOST						
1 – používání v uzavřených procesech, žádná pravděpodobnost expozice	Ne	4 až 8	Ne	100	0,01	0,028
2 – Používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasnou kontrolovanou expozicí	Ne	4 až 8	Ne	100	0,01	0,028
3 – používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava)	Ne	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278
4 – používání v dávkových nebo jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice	50%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
5 – míchání nebo mísení v dávkových procesech (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt)	50%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694



	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních</td> <td>50%</td> <td>4 až 8</td> <td>Ne</td> <td>100</td> <td>0,25</td> <td>0,694</td> </tr> <tr> <td>8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních</td> <td>Ne</td> <td>4 až 8</td> <td>Ne</td> <td>100</td> <td>0,1</td> <td>0,278</td> </tr> <tr> <td>9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)</td> <td>Ne</td> <td>4 až 8</td> <td>Ne</td> <td>100</td> <td>0,1</td> <td>0,278</td> </tr> <tr> <td>15 – používání laboratorních činidel v malých laboratořích</td> <td>Ne</td> <td>4 až 8</td> <td>Ne</td> <td>100</td> <td>0,1</td> <td>0,278</td> </tr> <tr> <td>19 – ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky)</td> <td>50%</td> <td>4 až 8</td> <td>Ne</td> <td>100</td> <td>0,25</td> <td>0,694</td> </tr> </tbody> </table>	8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních	50%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694	8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních	Ne	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278	9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)	Ne	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278	15 – používání laboratorních činidel v malých laboratořích	Ne	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278	19 – ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky)	50%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních	50%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694																														
8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních	Ne	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278																														
9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)	Ne	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278																														
15 – používání laboratorních činidel v malých laboratořích	Ne	4 až 8	Ne	100	0,1	0,278																														
19 – ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky)	50%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694																														
Pracovníci (dermálně)	Dermální expozice nebyla hodnocena, protože se nepředpokládají žádná rizika dermální expozice.																																			
Nepřímá expozice prostřednictvím prostředí	Očekává se, že emise křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ z jejich identifikovaných způsobů používání nebudou významně zvyšovat přirozeně se vyskytující koncentrace křemeliny nebo jiných sloučenin v prostředí. Potenciál křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.																																			
Expozice spotřebitelů	Výroba křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ nezpůsobuje žádnou přímou expozici spotřebitelů.																																			
5.2. Expozice životního prostředí (kvalitativní hodnocení)																																				
Čistírný odpadních vod (ČOV)	Podle nezveřejněných údajů z monitorování, odpadní vody vypouštěné z výrobních provozů mohou obsahovat až 100 mg křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ na litr. To přesahuje množství, které lze rozpustit v jednom litru vody při nasycení (3,87 mg/l při 20°C), což naznačuje, že v odpadních vodách mohou být přítomny suspendované částice křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Před vstupem do místního zařízení pro úpravu splašků (STP) lze odpadní vody vznikající při výrobě látky lze čistit sedimentací, aby se tak odstranily pevné částice křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezení minimálně 99%. Očekává se, že jakákoliv odpadní voda vypouštěná z kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ na litr (nasycený roztok). V tomto hodnocení se nezvažuje žádná další degradace látky a koncentrace křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků v rozumném nejhorším případě je 3,87 mg/l.																																			
Prostředí mořské vody	Aby bylo možno vypočítat koncentraci křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v povrchové vodě, která může být způsobena emisemi z výroby látky, bere se v místě mísení odpadních vod s povrchovou vodou do úvahy koncentrace 3,87 mg/l ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků a faktor zředění 10 (standardní hodnota EUSES). To vede ke koncentraci v povrchové vodě 0,387 mg/l. V případě vypouštění odpadních vod v místech na pobřeží se uvažuje faktor zředění 100 (standardní hodnota EUSES), což vede ke koncentraci 0,0387 mg/l v mořských vodách.																																			
Sedimenty	Odpadní vody vypouštěné do životního prostředí mohou obsahovat suspendované částice křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Tyto pevné částice se budou usazovat na dně v přijímající vodě. Protože křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek a vytváří se ve vodních tělesech přirozenou cestou, nepovažuje se toto za příčinu potenciálního nebezpečí pro přijímající vody. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek, která se vytváří se ve vodních tělesech, a je proto považována za přirozenou součást ekosystému. Proto se nepředpokládá žádné riziko ve spojení s kalcinovanou křemelinovou sodou přítomnou v sedimentech a neprovádí se žádné hodnocení expozice pro sedimenty.																																			
Půda a podzemní voda	Kalcinovaná křemelinová soda může být uvolňována do půdy prostřednictvím atmosférického ukládání a prostřednictvím kalů z odpadních vod ukládaných na zemědělská pole a pastviny. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina, která je již v podstatě minerální frakcí půdy. Očekává se pouze příležitostné uvolňování významného množství křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které může měnit fyzikální a chemické charakteristiky půdy. Protože atmosférické ukládání do půdy je považováno za nevýznamné a k ukládání kalů z odpadních vod na pole dochází za kontrolovaných podmínek, nepředpokládá se žádné riziko spojené s uvolňováním křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do půdy z použití popsaného v tomto scénáři, a proto nebylo podniknuto žádné další hodnocení koncentrací expozice v půdě.																																			



Atmosférické prostředí	Emise křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ během výroby látky jsou nízké a očekává se, že vzduch bude před vypouštěním do životního prostředí filtrován. ed WAS. Očekává se, že atmosférické koncentrace látky budou nízké. Aby se snížilo množství pevných látek v odpadních plynech, doporučuje se vést je z výrobních procesů přes textilní filtry, pračky plynu nebo cyklóny. Žádné další hodnocení koncentrací expozice v ovzduší se neprovádí.
Sekundární otravy	Potenciál křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.

Scénář expozice 2: používání jako filtrační pomůcka v průmyslových prostředích

1. Krátký název scénáře expozice 2	
Používání jako filtrační pomůcka v průmyslových prostředích	
2. Popis činností a procesů spadajících do scénáře expozice	
Sektor použití (SU)	SU 3: průmyslové způsoby využití: využití látek jako takové nebo v přípravcích v průmyslových provozech SU 4: výroba potravinářských výrobků SU 6: výroba celulózy, papíru a papírových výrobků SU 8: velkoobjemová výroba chemikálií SU 10: výroba (míchání) přípravků a/nebo přebalování SU 14: výroba základních kovů SU 17: všeobecná výroba, například strojů, zařízení, vozidel, dalšího dopravního zařízení
Kategorie výrobku (PC)	PC 2: adsorbenty PC 14: výrobky pro povrchovou úpravu kovů, včetně výrobků pro galvanické a elektrolytické pokovování PC 20: výrobky jako regulátory pH, vložkovací činidla, srážedla, neutralizační činidla PC 25: kapaliny pro obrábění kovů PC 35: mycí a čisticí přípravky (včetně výrobků založených na rozpouštědlech) PC 0: další: filtrační materiál
Kategorie procesu (PROC)	PROC 1: používání v uzavřených procesech, žádná pravděpodobnost expozice PROC 2: používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasou kontrolovanou expozicí PROC 3: používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava) PROC 4: používání v dávkových a jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice PROC 5: míchání nebo mísení v dávkových procesech pro výrobu přípravků a výrobků (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt) PROC 8a: přenášení látek nebo přípravků (plnění/vyprazdňování) z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních PROC 8b: přenášení látek nebo přípravků (plnění/vyprazdňování) z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních PROC 9: přenášení látek nebo přípravků do malých nádob (vyhrazená plnicí linka včetně vážení) PROC 15: používání jako laboratorního činidla PROC 19: ruční míchání s přímým kontaktem a pouze s dostupnými osobními ochrannými pomůckami
Kategorie látky (AC)	Netýká se
Kategorie úniku do životního prostředí (ERC)	ERC 1: výroba látek ERC 2: výroba přípravků ERC 4: průmyslové používání prostředků pro zpracování v procesech a výrobcích, kdy se tyto prostředky nestávají součástí výrobků ERC 6b: průmyslové používání reakčních pomocných přípravků ERC 7: průmyslové používání látek v uzavřených systémech
3. Provozní podmínky	
3.1 Provozní podmínky související s frekvencí používání a používanými množstvími	
Trvání expozice na pracovišti:	4-8 hodin denně



Frekvence expozice na pracovišti:	5 dní v týdnu pro každého pracovníka
Roční množství používané v provozu:	Denní a roční množství/emise na provoz nejsou považovány za hlavní určující faktor pro expozici životního prostředí.
3.2 Provozní podmínky související s látkou / výrobkem	
Skupenství	Pevné a kapalné
Koncentrace látky ve směsi	Pro vyhodnocení expozice pevné látky byla použita koncentrace 100 hmotnostních %. Koncentrace expozice způsobené kontaktem s kapalnými směsmi byly vypočítány s přihlédnutím ke koncentraci látky v kapalně fázi pohybující se od 5 do 25%.
3.3 Další významné provozní podmínky	
K dispozici nejsou žádné informace o frekvenci a trvání různých prací.	
4. Opatření k omezení rizik	
4.1 Opatření k omezení rizik související s pracovníky	
Organizační opatření	Tuhá látka: ve výrobních provozech je nainstalováno místní odsávací větrání. Zaměstnavatel musí také zajistit, aby byly k dispozici požadované osobní ochranné pomůcky, a aby tyto pomůcky byly používány podle pokynů.
Technická opatření	Tuhá látka: v tomto scénáři byly definovány bezpečné podmínky tak, že bylo vzato do úvahy místní odsávací větrání Kapalná látka: venkovní činnost – přirozené větrání
Ochrana dýchacích cest	Pracovníci mohou navíc v situacích se zvýšenými koncentracemi prachu ve vzduchu používat částečné obličejové masky (P2 nebo P3) s účinností minimálně 90%. Kapalná látka: netýká se
Ochrana rukou	Lze používat ochranu pokožky.
Ochrana očí	Lze používat ochranu zraku.
Ochrana pokožky a těla	Používání vhodného ochranného oděvu
Hygienická opatření	Je třeba uplatňovat standardní hygienická opatření při práci.
4.2 Opatření k omezení rizik týkající se životního prostředí	
Organizační opatření	Odpadní plyny se čistí průchodem přes cyklóny nebo jednotky praček plynu nebo filtrací přes textilní filtry. Tuhé a tekuté odpady se likvidují na skládkách nebo je lze spalovat.
Omezující opatření související s odpadními vodami	Odpadní vody vznikající při výrobě látky lze čistit sedimentací, aby se tak odstranily pevné částice látky. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezení minimálně 99%.
Omezující opatření týkající se odpadního vzduchu a tuhých odpadů	Odpadní vzduch lze filtrovat například pomocí textilních filtrů nebo praček vzduchu.
4.3 Opatření týkající se odpadů	
Typ odpadu	Tuhý a tekutý odpad
Technika likvidace	Tuhé a tekuté odpady lze spalovat nebo likvidovat skládkováním.
Podíl uvolněný během úpravy odpadu do životního prostředí	Očekává se, že jakákoliv odpadní voda vypouštěná z kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg/l (nasycený roztok).
5. Předpověď expozice, která je výsledkem výše popsaných podmínek a vlastností látky.	

**5.1. Expozice osob**

Pracovníci (orálně)

Správné hygienické postupy orální expozici minimalizují.

Pracovníci
(vdechování)*DNEL: pracovník,
dlouhodobé,
systematické
vdechování: 0,33
mg/m³*

Bezpečné podmínky pro manipulaci s tuhou kalcinovanou křemelinovou sodou platí i pro výrobu látky. To platí také pro používání látky jako filtračního prostředku popsaného ve scénáři expozice 2. Modelované koncentrace dlouhodobé expozice v důsledku manipulace s kapalnými směsmi obsahujícími látku jsou porovnávány s DNEL pro expozici chronickým vdechováním, aby bylo možno získat poměry charakterizující riziko. RCR přesahující hodnotu 1 ukazuje na to, že potenciální riziko není dostatečně pod kontrolou. Bezpečné podmínky používání jsou popsány v **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** pro všechny činnosti popsané ve scénáři expozice 1. Došlo se k závěru, že výroba tuhé křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ vykazující různé stupně prašnosti je pro pracovníky za předepsaných podmínek expozice bezpečná.

Kategorie procesu	LEV	Doba trvání	PRE	Obsah - (%)	Expozice vdechováním (mg/m ³)	RCR
PRŮMYSLOVÉ POUŽÍVÁNÍ KAPALNÉHO MATERIÁLU						
2 – používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasnou kontrolovanou expozicí	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
3 – používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava)	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
4 – používání v dávkových nebo jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
5 – míchání nebo mísení v dávkových procesech (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt)	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
15 – používání laboratorních činidel v malých laboratořích	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408
19 – ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky): modelováno pomocí ConsExpo	Ne	8	Ne	10	0,0002	0,001

Pracovníci (dermálně)

Dermální expozice nebyla hodnocena, protože se nepředpokládají žádná rizika dermální expozice.

Nepřímá expozice prostřednictvím prostředí

Očekává se, že emise křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ z jejich identifikovaných způsobů používání nebudou významně zvyšovat přirozeně se vyskytující koncentrace křemelinu nebo jiných sloučenin v prostředí. Potenciál křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.

Expozice spotřebitelů

Výroba křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ nezpůsobuje žádnou přímou expozici spotřebitelů.

5.2. Expozice životního prostředí (kvalitativní hodnocení)

Čistírny odpadních vod (ČOV)

Množství křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ přítomné v odpadní vodě může překročit množství, které lze rozpustit v jednom litru vody při nasycení (3,87 mg/l při 20°C), což naznačuje, že v odpadních vodách mohou být přítomny suspendované částice křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Před vstupem do místního zařízení pro úpravu splašků (STP) by odpadní vody měly být čištěny sedimentací, aby se tak odstranil největší podíl pevných částic. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezování minimálně 99%. Očekává se, že jakákoliv odpadní voda vypouštěná z kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ na litr (nasycený roztok). V tomto hodnocení se nezvažuje žádná další degradace látky v průběhu čištění odpadních vod a koncentrace křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků v rozumném nejhorším případě je 3,87 mg/l.



Prostředí mořské vody	Aby bylo možno vypočítat koncentraci křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v povrchové vodě, která může být způsobena emisemi z výroby látky, bere se v místě mísení odpadních vod s povrchovou vodou do úvahy koncentrace 3,87 mg/l ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků a faktor zředění 10 (standardní hodnota EUSES). To vede ke koncentraci v povrchové vodě 0,387 mg/l. V případě vypouštění odpadních vod v místech na pobřeží se uvažuje faktor zředění 100 (standardní hodnota EUSES), což vede ke koncentraci 0,0387 mg/l v mořských vodách.
Sedimenty	Odpadní vody vypouštěné do životního prostředí mohou obsahovat suspendované částice křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Tyto pevné částice se budou usazovat na dně v přijímající vodě. Protože křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek a vytváří se ve vodních tělesech přirozenou cestou, nepovažuje se toto za příčinu potenciálního nebezpečí pro přijímající vody. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek, která se vytváří se ve vodních tělesech, a je proto považována za přirozenou součást ekosystému. Proto se nepředpokládá žádné riziko ve spojení s kalcinovanou křemelinovou sodou přítomnou v sedimentech a neprovádí se žádné hodnocení expozice pro sedimenty.
Půda a podzemní voda	Kalcinovaná křemelinová soda může být uvolňována do půdy prostřednictvím atmosférického ukládání a prostřednictvím kalů z odpadních vod ukládaných na zemědělská pole a pastviny. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina, která je již v podstatě minerální frakcí půdy. Očekává se pouze příležitostné uvolňování významného množství křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které může měnit fyzikální a chemické charakteristiky půdy. Protože atmosférické ukládání do půdy je považováno za nevýznamné a k ukládání kalů z odpadních vod na pole dochází za kontrolovaných podmínek, nepředpokládá se žádné riziko spojené s uvolňováním křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do půdy z použití popsaného v tomto scénáři, a proto nebylo podniknuto žádné další hodnocení koncentrací expozice v půdě.
Atmosférické prostředí	Emise křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do atmosféry jsou během jejího používání jako filtru v průmyslových prostředích nízké. Očekává se, že atmosférické koncentrace látky budou nízké. Žádné další hodnocení koncentrací expozice v ovzduší se neprovádí.
Sekundární otravy	Potenciál křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.

Scénář expozice 3: používání jako přísady při přípravě kapalných, viskózních nebo tuhých směsí

1. Krátký název scénáře expozice 3	
Používání jako přísady při přípravě kapalných, viskózních nebo tuhých směsí	
2. Popis činností a procesů spadajících do scénáře expozice	
Sektor použití (SU)	SU 3: průmyslové způsoby využití: využití látek jako takové nebo v přípravcích v průmyslových provozech SU 10: výroba (míchání) přípravků a/nebo přebalování SU 11: výroba pryžových výrobků SU 13: výroba dalších nekovových minerálních výrobků, například omítek, cementu
Kategorie výrobku (PC)	PC 2: adsorbenty PC 9: nátěry a barvy, plniva, tmely, ředidla PC 21: laboratorní chemikálie PC 29: léčiva PC 35: mycí a čistící přípravky (včetně výrobků založených na rozpouštědlech)
Kategorie procesu (PROC)	PROC 1: používání v uzavřených procesech, žádná pravděpodobnost expozice PROC 2: používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasou kontrolovanou expozicí PROC 3: používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava) PROC 4: používání v dávkových a jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice PROC 5: míchání nebo mísení v dávkových procesech pro výrobu přípravků a výrobků (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt) PROC 8a: přenášení látek nebo přípravků (plnění/vyprazdňování) z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních PROC 8b: přenášení látek nebo přípravků (plnění/vyprazdňování) z/do nádob/velkých zásobníků ve



	vyhrazených zařízeních PROC 9: přenášení látek nebo přípravků do malých nádob (vyhrazená plnicí linka včetně vážení) PROC 14: výroba přípravků nebo výrobků tabletováním, lisováním, vytlačováním, peletizací PROC 15: používání jako laboratorního činidla PROC 19: ruční míchání s přímým kontaktem a pouze s dostupnými osobními ochrannými pomůckami
Kategorie látky (AC)	AC 10: pryžové výrobky AC 13: plastové výrobky
Kategorie úniku do životního prostředí (ERC)	ERC 2: výroba přípravků ERC 4: průmyslové používání prostředků pro zpracování v procesech a výrobcích, kdy se tyto prostředky nestávají součástí výrobků ERC 7: průmyslové používání látek v uzavřených systémech ERC 8b: široké disperzní vnitřní používání reakčních látek v otevřených systémech

3. Provozní podmínky

3.1 Provozní podmínky související s frekvencí používání a používanými množstvími

Trvání expozice na pracovišti:	8 hodin denně
Frekvence expozice na pracovišti:	5 dní v týdnu pro každého pracovníka
Roční množství používané v provozu:	Denní a roční množství/emise na provoz nejsou považovány za hlavní určující faktor pro expozici životního prostředí.

3.2 Provozní podmínky související s látkou / výrobkem

Skupenství	Pevné a kapalné
Koncentrace látky ve směsi	Koncentrace látky v konečných směsích se může pohybovat od <1 % (kapaliny) do 60 % (dentální výplně).

3.3 Další významné provozní podmínky

K dispozici nejsou žádné informace o frekvenci a trvání různých prací.

4. Opatření k omezování rizik

4.1 Opatření k omezování rizik související s pracovníky

Organizační opatření	Zaměstnavatel musí také zajistit, aby byly k dispozici požadované osobní ochranné pomůcky, a aby tyto pomůcky byly používány podle pokynů.
Technická opatření	V situacích se zvýšenými koncentracemi prachu ve vzduchu může být přítomno LEV a/nebo lze používat dýchací masky (P3). Lze používat ochranu pokožky a zraku.
Ochrana dýchacích cest	V situacích se zvýšenými koncentracemi prachu ve vzduchu může být přítomno LEV a/nebo lze používat dýchací masky (P3).
Ochrana rukou	Lze používat ochranu pokožky.
Ochrana očí	Lze používat ochranu zraku.
Ochrana pokožky a těla	Používání vhodného ochranného oděvu
Hygienická opatření	Je třeba uplatňovat standardní hygienická opatření při práci.

4.2 Opatření k omezování rizik týkající se životního prostředí

Organizační opatření	Odpadní plyny se čistí průchodem přes cyklóny nebo jednotky praček plynu nebo filtrací přes textilní filtry. Tuhé a tekuté odpady se likvidují na skládkách nebo je lze spalovat.
----------------------	---



Omezující opatření související s odpadními vodami	Odpadní vody vznikající při výrobě látky lze čistit sedimentací, aby se tak odstranily pevné částice látky. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezování minimálně 99%.
Omezující opatření týkající se odpadního vzduchu a tuhých odpadů	Aby se snížilo množství pevných látek v odpadních plynech, doporučuje se vést je přes textilní filtry, pračky plynu nebo cyklóny.
4.3 Opatření týkající se odpadů	
Typ odpadu	Tuhý a tekutý odpad
Technika likvidace	Tuhé a tekuté odpady lze spalovat nebo likvidovat skládkováním.
Podíl uvolněný během úpravy odpadu do životního prostředí	Očekává se, že jakákoliv odpadní voda vypouštěná z kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg/l (nasycený roztok).
5. Předpověď expozice, která je výsledkem výše popsaných podmínek a vlastností látky.	
5.1. Expozice osob	
Pracovníci (orálně)	Správné hygienické postupy orální expozici minimalizují.
Pracovníci (vdechování) <i>DNEL: pracovník, dlouhodobé, systematické vdechování: 0,36 mg/m³</i>	Expozice pracovníků kalcinované křemelinové sodě vdechováním, ke které může dojít během přípravy kapalných, viskózních nebo tuhých přípravků, popsaná v tomto scénáři expozice ES 3 spadá do koncentrací expozice vypočítaných ve scénářích expozice ES 1 a ES 2.
Pracovníci (dermálně)	Dermální expozice nebyla hodnocena, protože se nepředpokládají žádná rizika dermální expozice.
Nepřímá expozice prostřednictvím prostředí	Očekává se, že emise křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ z jejich identifikovaných způsobů používání nebudou významně zvyšovat přirozeně se vyskytující koncentrace křemeliny nebo jiných sloučenin v prostředí. Potenciál křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.
Expozice spotřebitelů	Používání křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ jako přísady při přípravě kapalných, viskózních nebo tuhých směsí nezpůsobuje žádnou přímou expozici spotřebitelů.
5.2. Expozice životního prostředí (kvalitativní hodnocení)	
Čistírný odpadních vod (ČOV)	Množství křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ přítomné v odpadní vodě může překročit množství, které lze rozpustit v jednom litru vody při nasycení (3,87 mg/l při 20°C), což naznačuje, že v odpadních vodách mohou být přítomny suspendované částice křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Před vstupem do místního zařízení pro úpravu splašků (STP) by odpadní vody měly být čištěny sedimentací, aby se tak odstranil největší podíl pevných částic. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezování minimálně 99%. Očekává se, že jakákoliv odpadní voda vypouštěná z kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ na litr (nasycený roztok). V tomto hodnocení se nezvažuje žádná další degradace látky v průběhu čištění odpadních vod a koncentrace křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků v rozumném nejhorším případě je 3,87 mg/l.
Prostředí mořské vody	Aby bylo možno vypočítat koncentraci křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v povrchové vodě, která může být způsobena emisemi z výroby látky, bere se v místě mísení odpadních vod s povrchovou vodou do úvahy koncentrace 3,87 mg/l ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků a faktor zředění 10 (standardní hodnota EUSES). To vede ke koncentraci v povrchové vodě 0,387 mg/l. V případě vypouštění odpadních vod v místech na pobřeží se uvažuje faktor zředění 100 (standardní hodnota EUSES), což vede ke koncentraci 0,0387 mg/l v mořských vodách.



Sedimenty	Odpadní vody vypouštěné do životního prostředí mohou obsahovat suspendované částice křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Tyto pevné částice se budou usazovat na dně v přijímající vodě. Protože křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek a vytváří se ve vodních tělesech přirozenou cestou, nepovažuje se toto za příčinu potenciálního nebezpečí pro přijímající vody. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek, která se vytváří se ve vodních tělesech, a je proto považována za přirozenou součást ekosystému. Proto se nepředpokládá žádné riziko ve spojení s kalcinovanou křemelinovou sodou přítomnou v sedimentech a neprovádí se žádné hodnocení expozice pro sedimenty.
Půda a podzemní voda	Kalcinovaná křemelinová soda může být uvolňována do půdy prostřednictvím atmosférického ukládání a prostřednictvím kalů z odpadních vod ukládaných na zemědělská pole a pastviny. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina, která je již v podstatě minerální frakcí půdy. Očekává se pouze příležitostné uvolňování významného množství křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které může měnit fyzikální a chemické charakteristiky půdy. Protože atmosférické ukládání do půdy je považováno za nevýznamné a k ukládání kalů z odpadních vod na pole dochází za kontrolovaných podmínek, nepředpokládá se žádné riziko spojené s uvolňováním křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do půdy z použití popsaného v tomto scénáři, a proto nebylo podniknuto žádné další hodnocení koncentrací expozice v půdě.
Atmosférické prostředí	Emise křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do atmosféry jsou během jejího používání jako filtru v průmyslových prostředích nízké. Očekává se, že atmosférické koncentrace látky budou nízké. Žádné další hodnocení koncentrací expozice v ovzduší se neprovádí.
Sekundární otravy	Potenciál křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.

Scénář expozice 4: používání jako výrobní pomůcky při výrobě chemikálií, pryskyřic, pryží a plastů

1. Krátký název scénáře expozice 4	
Používání jako přísady při přípravě kapalných, viskózních nebo tuhých směsí	
2. Popis činností a procesů spadajících do scénáře expozice	
Sektor použití (SU)	SU 3: průmyslové způsoby využití: využití látek jako takové nebo v přípravcích v průmyslových provozech SU 8: velkoobjemová výroba chemikálií SU 9: výroba čistých chemikálií SU 11: výroba pryžových výrobků SU 12: výroba plastových výrobků včetně slučování a přeměny
Kategorie výrobku (PC)	PC 16: kapaliny pro přenos tepla PC 17: hydraulické kapaliny PC 20: výrobky jako regulátory pH, vločkovací činidla, srážedla, neutralizační činidla PC 24: mazadla, tuky a separační prostředky PC 25: kapaliny pro obrábění kovů PC 32: polymerní přípravky a sloučeniny
Kategorie procesu (PROC)	PROC 1: používání v uzavřených procesech, žádná pravděpodobnost expozice PROC 2: používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasou kontrolovanou expozicí PROC 3: používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava) PROC 4: používání v dávkových a jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice PROC 5: míchání nebo mísení v dávkových procesech pro výrobu přípravků a výrobků (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt) PROC 8b: přenášení látek nebo přípravků (plnění/vyprazdňování) z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních PROC 15: používání jako laboratorního činidla PROC 19: ruční míchání s přímým kontaktem a pouze s dostupnými osobními ochrannými pomůckami
Kategorie látky (AC)	Netýká se



Kategorie úniku do životního prostředí (ERC)	ERC 1: výroba látek ERC 2: výroba přípravků ERC 4: průmyslové používání prostředků pro zpracování v procesech a výrobcích, kdy se tyto prostředky nestávají součástí výrobků
3. Provozní podmínky	
3.1 Provozní podmínky související s frekvencí používání a používanými množstvími	
Trvání expozice na pracovišti:	8 hodin denně
Frekvence expozice na pracovišti:	360 dnů/rok pro každého pracovníka
Roční množství používané v provozu:	Denní a roční množství/emise na provoz nejsou považovány za hlavní určující faktor pro expozici životního prostředí.
3.2 Provozní podmínky související s látkou / výrobkem	
Skupenství	Pevné a kapalné
Koncentrace látky ve směsi	100 hmotnostních %
3.3 Další významné provozní podmínky	
K dispozici nejsou žádné informace o frekvenci a trvání různých prací.	
4. Opatření k omezování rizik	
4.1 Opatření k omezování rizik související s pracovníky	
Organizační opatření	Zaměstnavatel musí také zajistit, aby byly k dispozici požadované osobní ochranné pomůcky, a aby tyto pomůcky byly používány podle pokynů.
Technická opatření	V situacích se zvýšenými koncentracemi prachu ve vzduchu může být přítomno LEV a/nebo lze používat dýchací masky (P3). Lze používat ochranu pokožky a zraku.
Ochrana dýchacích cest	V situacích se zvýšenými koncentracemi prachu ve vzduchu může být přítomno LEV a/nebo lze používat dýchací masky (P3).
Ochrana rukou	Lze používat ochranu pokožky.
Ochrana očí	Lze používat ochranu zraku.
Ochrana pokožky a těla	Používání vhodného ochranného oděvu
Hygienická opatření	Je třeba uplatňovat standardní hygienická opatření při práci.
4.2 Opatření k omezování rizik týkající se životního prostředí	
Organizační opatření	Netýká se
Omezující opatření související s odpadními vodami	Odpadní vody vznikající při výrobě látky lze čistit sedimentací, aby se tak odstranily pevné částice látky. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezování minimálně 99%
Omezující opatření týkající se odpadního vzduchu a tuhých odpadů	Aby se snížilo množství pevných látek v odpadních plynech, doporučuje se vést je přes textilní filtry, pračky plynu nebo cyklóny.
4.3 Opatření týkající se odpadů	
Typ odpadu	Tuhý a tekutý odpad
Technika likvidace	Tuhé a tekuté odpady lze spalovat nebo likvidovat skládkováním.



Podíl uvolněný během úpravy odpadu do životního prostředí	Očekává se, že jakákoliv odpadní voda vypouštěná z kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg/l (nasycený roztok).
5. Předpověď expozice, která je výsledkem výše popsaných podmínek a vlastností látky.	
5.1. Expozice osob	
Pracovníci (orálně)	Správné hygienické postupy orální expozici minimalizují.
Pracovníci (vdechování) <i>DNEL: pracovník, dlouhodobé, systematické vdechování 0,36 mg/m³</i>	Expozice pracovníků kalcinované křemelinové sodě vdechováním, ke které může dojít během přípravy kapalných, viskózních nebo tuhých přípravků, popsaná v tomto scénáři expozice ES 4 spadá do koncentrací expozice vypočítaných ve scénářích expozice ES 1 a ES 2.
Pracovníci (dermálně)	Dermální expozice nebyla hodnocena, protože se nepředpokládají žádná rizika dermální expozice.
Nepřímá expozice prostřednictvím prostředí	Očekává se, že emise křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ z jejich identifikovaných způsobů používání nebudou významně zvyšovat přirozeně se vyskytující koncentrace křemelinu nebo jiných sloučenin v prostředí. Potenciál křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.
Expozice spotřebitelů	Používání křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ jako výrobní pomůcky při výrobě chemikálií, pryskyřic, pryží a plastů nezpůsobuje žádnou přímou expozici spotřebitelů.
5.2. Expozice životního prostředí (kvalitativní hodnocení)	
Čistírny odpadních vod (ČOV)	Množství křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ přítomné v odpadní vodě může překročit množství, které lze rozpustit v jednom litru vody při nasycení (3,87 mg/l při 20°C), což naznačuje, že v odpadních vodách mohou být přítomny suspendované částice křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Před vstupem do místního zařízení pro úpravu splašků (STP) by odpadní vody měly být čištěny sedimentací, aby se tak odstranil největší podíl pevných částic. Sedimentace je velmi účinná s účinností omezení minimálně 99%. Očekává se, že jakákoliv odpadní voda vypouštěná z kroku sedimentace nebude obsahovat více než 3,87 mg křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ na litr (nasycený roztok). V tomto hodnocení se nezvažuje žádná další degradace látky v průběhu čištění odpadních vod a koncentrace křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků v rozumném nejhorším případě je 3,87 mg/l.
Prostředí mořské vody	Aby bylo možno vypočítat koncentraci křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v povrchové vodě, která může být způsobena emisemi z výroby látky, bere se v místě mísení odpadních vod s povrchovou vodou do úvahy koncentrace 3,87 mg/l ve výtoku z místního zařízení pro úpravu splašků a faktor zředění 10 (standardní hodnota EUSES). To vede ke koncentraci v povrchové vodě 0,387 mg/l. V případě vypouštění odpadních vod v místech na pobřeží se uvažuje faktor zředění 100 (standardní hodnota EUSES), což vede ke koncentraci 0,0387 mg/l v mořských vodách.
Sedimenty	Odpadní vody vypouštěné do životního prostředí mohou obsahovat suspendované částice křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Tyto pevné částice se budou usazovat na dně v přijímající vodě. Protože křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek a vytváří se ve vodních tělesech přirozenou cestou, nepovažuje se toto za příčinu potenciálního nebezpečí pro přijímající vody. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek, která se vytváří se ve vodních tělesech, a je proto považována za přirozenou součást ekosystému. Proto se nepředpokládá žádné riziko ve spojení s kalcinovanou křemelinovou sodou přítomnou v sedimentech a neprovádí se žádné hodnocení expozice pro sedimenty.
Půda a podzemní voda	Kalcinovaná křemelinová soda může být uvolňována do půdy prostřednictvím atmosférického ukládání a prostřednictvím kalů z odpadních vod ukládaných na zemědělská pole a pastviny. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina, která je již v podstatě minerální frakcí půdy. Očekává se pouze příležitostné uvolňování významného množství křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které může měnit fyzikální a chemické charakteristiky půdy. Protože



	atmosférické ukládání do půdy je považováno za nevýznamné a k ukládání kalů z odpadních vod na pole dochází za kontrolovaných podmínek, nepředpokládá se žádné riziko spojené s uvolňováním křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do půdy z použití popsaného v tomto scénáři, a proto nebylo podniknuto žádné další hodnocení koncentrací expozice v půdě.
Atmosférické prostředí	Emise křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do atmosféry během používání látky jako výrobní pomůcky při výrobě chemikálií, pryskyřic, pryží a plastů jsou nízké. Očekává se, že atmosférické koncentrace látky budou nízké. Aby se snížilo množství pevných látek v odpadních plynech, doporučuje se vést je přes textilní filtry, pračky plynu nebo cyklóny. Žádné další hodnocení koncentrací expozice v ovzduší se neprovádí.
Sekundární otravy	Potenciál křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.

Scénář expozice 5: profesionální používání dentálními technikami a dentisty

1. Krátký název scénáře expozice 5	
Používání jako přísady při přípravě kapalných, viskózních nebo tuhých směsí	
2. Popis činnosti a procesů spadajících do scénáře expozice	
Sektor použití (SU)	SU 9: výroba čistých chemikálií SU 10: výroba (míchání) přípravků a/nebo přebalování SU 12: výroba plastových výrobků včetně slučování a přeměny SU 20: zdravotní povrchy
Kategorie výrobku (PC)	PC 32: polymerní přípravky a sloučeniny
Kategorie procesu (PROC)	PROC 5: míchání nebo mísení v dávkových procesech pro výrobu přípravků a výrobků (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt) PROC 19: ruční míchání s přímým kontaktem a pouze s dostupnými osobními ochrannými pomůckami
Kategorie látky (AC)	Netýká se
Kategorie úniku do životního prostředí (ERC)	ERC 2: výroba přípravků ERC 3: součást materiálů ERC 8f: široké disperzní používání vedoucí k zahrnutí do základní látky nebo na ni
3. Provozní podmínky	
3.1 Provozní podmínky související s frekvencí používání a používanými množstvími	
Trvání expozice na pracovišti:	Až 1 hod/den
Frekvence expozice na pracovišti:	Provádí se až 220 dnů/rok
Roční množství používané v provozu:	Denní a roční množství emisí na provoz není považováno za hlavní určující faktor pro expozici životního prostředí.
3.2 Provozní podmínky související s látkou / výrobkem	
Skupenství	Pevné a kapalné
Koncentrace látky ve směsi	Takové materiály mohou obsahovat látku v úrovních až do 60 hmotnostních %.
3.3 Další významné provozní podmínky	
K dispozici nejsou žádné informace o frekvenci a trvání různých prací.	
4. Opatření k omezení rizik	
4.1 Opatření k omezení rizik související s pracovníky	



Organizační opatření	Zaměstnavatel musí také zajistit, aby byly k dispozici požadované osobní ochranné pomůcky, a aby tyto pomůcky byly používány podle pokynů.
Technická opatření	Při nepřítomnosti LEV míchání normálně provádějí odborníci.
Ochrana dýchacích cest	Netýká se
Ochrana rukou	Lze používat ochranu pokožky.
Ochrana očí	Lze používat ochranu zraku.
Ochrana pokožky a těla	Používání vhodného ochranného oděvu
Hygienická opatření	Je třeba uplatňovat standardní hygienická opatření při práci.

4.2 Opatření k omezení rizik týkající se životního prostředí

Organizační opatření	Jakýkoliv kapalný odpad, který vznikne při čištění zařízení, bude zlikvidován prostřednictvím veřejné kanalizace. Tuhý odpad lze spalovat nebo ukládat na skládky.
Omezující opatření související s odpadními vodami	Jakýkoliv kapalný odpad, který vznikne při čištění zařízení, bude zlikvidován prostřednictvím veřejné kanalizace.
Omezující opatření týkající se odpadního vzduchu a tuhých odpadů	Tuhý odpad lze spalovat nebo ukládat na skládky. Emise křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do atmosféry během používání látky v dentálních ordinacích jsou nízké. Očekává se, že atmosférické koncentrace látky budou nízké. Žádné další hodnocení koncentrací expozice v ovzduší se neprovádí.

4.3 Opatření týkající se odpadů

Typ odpadu	Tuhý a tekutý odpad																				
Technika likvidace	Tuhý odpad lze spalovat nebo ukládat na skládky. Jakýkoliv kapalný odpad, který vznikne při čištění zařízení, bude zlikvidován prostřednictvím veřejné kanalizace.																				
Podíl uvolněný během úpravy odpadu do životního prostředí	<p>Emise z vyplňování a pořizování alginátových otisků se mohou vyskytovat 260 dnů v roce. V EU se ročně na dentální výplně a materiál pro otisky používá přibližně 300 tun křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ ročně. Podíl 10%, to znamená 30 t/ročně, je považován za regionální spotřebu. Za místní spotřebu je považováno 0,2% z regionální spotřeby v tunách, to znamená 60 kg/rok. Část této látky může být uvolňována do odpadní vody při čištění materiálů, které byly v kontaktu s přípravky obsahujícími kalcinovanou křemelinovou sodu. Očekává se, že do kanalizace bude uvolňováno nanejvýše 10% materiálů pro výplně a pořizování otisků, to znamená, v místním měřítku 6 kg ročně. Výsledkem toho je v rozumném nejhorším případě emise látky do odpadních vod v množství 0,023 kg/den. Emise látky do ovzduší nebo půdy jsou zanedbatelné.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Množství v tunách v EU ročně</td> <td>300 t</td> </tr> <tr> <td>Regionální množství v tunách ročně</td> <td>30 t</td> </tr> <tr> <td>Místní množství v tunách ročně</td> <td>60 kg</td> </tr> <tr> <td>Podíl hlavního místního zdroje</td> <td>0,002</td> </tr> <tr> <td>Počet dnů</td> <td>260 d</td> </tr> <tr> <td>Podíl uvolněný do vzduchu v tunách</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Podíl uvolněný do odpadních vod v tunách</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Podíl uvolněný do půdy v tunách</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Místní emise do odpadních vod</td> <td>0,023 kg/den</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Hodnota	Množství v tunách v EU ročně	300 t	Regionální množství v tunách ročně	30 t	Místní množství v tunách ročně	60 kg	Podíl hlavního místního zdroje	0,002	Počet dnů	260 d	Podíl uvolněný do vzduchu v tunách	0	Podíl uvolněný do odpadních vod v tunách	0,1	Podíl uvolněný do půdy v tunách	0	Místní emise do odpadních vod	0,023 kg/den
Parametr	Hodnota																				
Množství v tunách v EU ročně	300 t																				
Regionální množství v tunách ročně	30 t																				
Místní množství v tunách ročně	60 kg																				
Podíl hlavního místního zdroje	0,002																				
Počet dnů	260 d																				
Podíl uvolněný do vzduchu v tunách	0																				
Podíl uvolněný do odpadních vod v tunách	0,1																				
Podíl uvolněný do půdy v tunách	0																				
Místní emise do odpadních vod	0,023 kg/den																				

**5. Předpověď expozice, která je výsledkem výše popsaných podmínek a vlastností látky.****5.1. Expozice osob**

Pracovníci (orálně)	Správné hygienické postupy orální expozici minimalizují.
Pracovníci (vdechování) <i>DNEL: pracovník, dlouhodobé, systematické vdechování: 0,36 mg/m³</i>	Modelovaný rozumný nejhorší případ koncentrací dlouhodobé expozice, které jsou výsledkem manipulace s malými množstvími dentálních výplní nebo materiálů pro pořizování otisků (přibližně 50 g/použití) je 0,024 mg/m ³ . Hodnota RCR získaná porovnáním této koncentrace dlouhodobého vdechování DNEL 0,36 mg/m ³ je 0,067, což ukazuje, že potenciální zdravotní riziko pro pracovníky při profesionálním používání křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ jako dentální výplně a materiál pro pořizování otisků dentálními techniky a dentisty je pod kontrolou.
Pracovníci (dermálně)	Dermální expozice nebyla hodnocena, protože se nepředpokládají žádná rizika dermální expozice.
Nepřímá expozice prostřednictvím prostředí	Očekává se, že emise křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ z jejich identifikovaných způsobů používání nebudou významně zvyšovat přirozeně se vyskytující koncentrace křemelinu nebo jiných sloučenin v prostředí. Potenciál křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná. Došlo se k závěru, že nepřímá expozice osob kalcinované křemelinové sodě prostřednictvím prostředí je nevýznamná.
Expozice spotřebitelů	Pacienti mohou během dentálního ošetřování požit malá množství látky. Očekává se, že expozice bude všeobecně zanedbatelná, protože dentální ošetřování se provádí za odborného dozoru.

5.2. Expozice životního prostředí (kvalitativní hodnocení)

Čistírný odpadních vod (ČOV)	Při tomto hodnocení odpadní vody procházejí zařízeními pro čištění splaškových vod (STP), které má kapacitu 2000000 l/den. Při tomto scénáři expozice se nepočítá s žádným odstraňováním křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ během čištění odpadních vod. Výsledná koncentrace látky ve výtoku z místního zařízení pro čištění splaškových vod v rozumném nejhorším případě je 23000/2000000=0,012 mg/l.
Prostředí mořské vody	V bodě míchání odpadních vod s povrchovou vodou se zvažuje faktor zředění 10, což vede ke koncentraci povrchové vody 0,0012 mg/l. V případě pobřežních oblastí se uvažuje faktor zředění 100, což vede ke koncentraci 0,00012 mg/l v mořských vodách.
Sedimenty	Odpadní vody vypouštěné do životního prostředí mohou obsahovat suspendované částice křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Tyto pevné částice se budou usazovat na dně v přijímající vodě. Protože křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek a vytváří se ve vodních tělesech přirozenou cestou, nepovažuje se toto za příčinu potenciálního nebezpečí pro přijímající vody. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek, která se vytváří se ve vodních tělesech, a je proto považována za přirozenou součást ekosystému. Proto se nepředpokládá žádné riziko ve spojení s kalcinovanou křemelinovou sodou přítomnou v sedimentech a neprovádí se žádné hodnocení expozice pro sedimenty.
Půda a podzemní voda	Kalcinovaná křemelinová soda může být uvolňována do půdy prostřednictvím atmosférického ukládání a prostřednictvím kalů z odpadních vod ukládaných na zemědělská pole a pastviny. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina, která je již v podstatě minerální frakcí půdy. Očekává se pouze příležitostné uvolňování významného množství křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které může měnit fyzikální a chemické charakteristiky půdy. Protože atmosférické ukládání do půdy je považováno za nevýznamné a k ukládání kalů z odpadních vod na pole dochází za kontrolovaných podmínek, nepředpokládá se žádné riziko spojené s uvolňováním křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do půdy z použití popsaného v tomto scénáři, a proto nebylo podniknuto žádné další hodnocení koncentrací expozice v půdě.
Atmosférické prostředí	Emise křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do atmosféry během používání látky v dentálních ordinacích jsou nízké. Očekává se, že atmosférické koncentrace látky budou nízké. Žádné další hodnocení koncentrací expozice v ovzduší se neprovádí.
Sekundární otravy	Potenciál křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná.

**Scénář expozice 6: průmyslové, profesionální a soukromé používání látky nebo směsí obsahujících látku****1. Krátký název scénáře expozice 6****Používání jako přísady při přípravě kapalných, viskózních nebo tuhých směsí****2. Popis činností a procesů spadajících do scénáře expozice**

Sektor použití (SU)	SU 3: průmyslové způsoby využití: využití látek jako takové nebo v přípravcích v průmyslových provozech SU 21: používání spotřebiteli: soukromé domácnosti (= veřejnost = spotřebitelé) SU22: profesionální používání: veřejná oblast (administrativa, vzdělávání, zábava, služby, řemeslníci)
Kategorie výrobku (PC)	PC 35: mycí a čisticí přípravky (včetně výrobků založených na rozpouštědlech) PC 37: chemikálie pro úpravu vody
Kategorie procesu (PROC)	PROC 2: používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasou kontrolovanou expozicí PROC 3: používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava) PROC 4: používání v dávkových a jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice PROC 5: míchání nebo mísení v dávkových procesech pro výrobu přípravků a výrobků (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt) PROC 7: průmyslové postřiky PROC 8a: přenášení látek nebo přípravků (plnění/vyprazdňování) z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních PROC 10: nanášení válečkem nebo štětkou PROC 11: neprůmyslové postřiky PROC 13: úprava výrobků máčením a poléváním PROC 19: ruční míchání s přímým kontaktem a pouze
Kategorie látky (AC)	AC 10: pryžové výrobky AC 13: plastové výrobky
Kategorie úniku do životního prostředí (ERC)	ERC 1: výroba látek ERC 2: výroba přípravků ERC 8a: vnitřní široké disperzní používání pomocných přípravků v otevřených systémech ERC 8c: široké disperzní vnitřní používání vedoucí k zahrnutí do základní látky nebo na ni ERC 8d: široké disperzní venkovní používání pomocných přípravků v otevřených systémech ERC 8f: široké disperzní používání vedoucí k zahrnutí do základní látky nebo na ni ERC 10b: venkovní široké disperzní používání výrobků a materiálů s dlouhodobou životností s vysokým nebo předpokládaným únikem (včetně abrazivního zpracování)

3. Provozní podmínky**3.1 Provozní podmínky související s frekvencí používání a používanými množstvími**

Trvání expozice na pracovišti:	Používání nánosů a barev obsahujících kalcinovanou křemelinovou sodu: 4-8 hodin Používání křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ pro filtraci vody: přibližně 1 hodina denně Používání čisticích přípravků obsahujících kalcinovanou křemelinovou sodu: profesionálové až 60 minut na použití, spotřebitelé do 20 minut denně
Frekvence expozice na pracovišti:	Používání nánosů a barev obsahujících kalcinovanou křemelinovou sodu: až 225 dnů ročně Používání křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ pro filtraci vody: týdně v případě profesionálního používání a měsíčně v případě používání spotřebiteli Používání čisticích přípravků obsahujících kalcinovanou křemelinovou sodu: profesionálové až osmkrát denně
Roční množství používané v provozu:	Denní a roční množství emisí na provoz není považováno za hlavní určující faktor pro expozici životního prostředí.

3.2 Provozní podmínky související s látkou / výrobkem

Skupenství	Pevné a kapalné
Koncentrace látky ve směsi	Látku obsahuje řada výrobků vyráběných z pryží nebo plastů. Průměrný hmotnostní podíl křemelinu/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v těchto výrobcích je přibližně 7 hmotnostních % a maximální hmotnostní podíl je přibližně 15 hmotnostních %.

**3.3 Další významné provozní podmínky**

K dispozici nejsou žádné informace o frekvenci a trvání různých prací.

4. Opatření k omezení rizik**4.1 Opatření k omezení rizik související s pracovníky**

Organizační opatření	Zaměstnavatel musí také zajistit, aby byly k dispozici požadované osobní ochranné pomůcky, a aby tyto pomůcky byly používány podle pokynů.
Technická opatření	Bezpečné podmínky byly definovány na základě úvahy, že pracovníci během průmyslového stříkání používají dýchací zařízení, aby se chránili proti zvýšeným koncentracím nánosů a barev ve vzduchu. Alternativně lze bezpečných podmínek dosáhnout také zajištěním velmi dobrého větrání na pracovišti. Používání výrobků vyráběných z pryží nebo plastů obsahujících látku je považováno za bezpečné, protože se neočekává žádné uvolňování křemeliny.
Ochrana dýchacích cest	Jestliže lze očekávat zvýšenou expozici, může být přítomno LEV a průmyslová a profesionální uživatelé mohou používat dýchací masky snižující množství vdechovaných aerosolů.
Ochrana rukou	Lze používat ochranu pokožky.
Ochrana očí	Lze používat ochranu zraku.
Ochrana pokožky a těla	Používání vhodného ochranného oděvu
Hygienická opatření	Je třeba uplatňovat standardní hygienická opatření při práci.

4.2 Opatření k omezení rizik týkající se životního prostředí

Organizační opatření	Kalcinovaná křemelinová soda používaná pro filtrování pitné vody a vody v bazénech a kalcinovaná křemelinová soda přítomná v přípravcích pro čištění povrchu může unikat do kanalizace a následně pronikat do čistíren komunálních odpadních vod.
Omezující opatření související s odpadními vodami	Jakýkoliv kapalný odpad, který vznikne, bude zlikvidován prostřednictvím veřejné kanalizace.
Omezující opatření týkající se odpadního vzduchu a tuhých odpadů	Pevný odpad lze zlikvidovat jako průmyslový, komerční nebo domovní odpad a lze jej spalovat nebo ukládat na skládkách. Odpadní vzduch v průmyslových a profesionálních provozech lze před vypuštěním do atmosféry filtrovat.

4.3 Opatření týkající se odpadů

Typ odpadu	Tekutý/tuhý odpad
Technika likvidace	Odpadní vodu, která je vytvářena během čištění, lze čistit v čističce přímo na místě nebo vypouštět do systému veřejné kanalizace a čistit v komunální čistírně odpadních vod. Pevný odpad lze zlikvidovat jako průmyslový, komerční nebo domovní odpad a lze jej spalovat nebo ukládat na skládkách.
Podíl uvolněný během úpravy odpadu do životního prostředí	V tomto hodnocení je zvažován nejhorší případ, podle kterého v komunálních čistírnách odpadních vod končí 10% celkového množství uváděného na trh EU.

5. Předpověď expozice, která je výsledkem výše popsaných podmínek a vlastností látky.**5.1. Expozice osob**

Pracovníci (orálně)	Správné hygienické postupy orální expozici minimalizují.
Pracovníci (vdechování) <i>DNEL: pracovník, dlouhodobé, systematické vdechování: 0,36 mg/m³</i>	Modelované koncentrace při dlouhodobé expozici se srovnávají s DNEL pro chronickou expozici vdechováním, aby bylo možné získat charakteristické poměry rizika. RCR přesahující hodnotu 1 ukazuje na to, že potenciální riziko není dostatečně pod kontrolou. Bezpečné podmínky používání jsou popsány ve scénáři expozice 5. Bezpečné podmínky pro doplňkové činnosti jsou uvedeny v tabulce níže. Bezpečné podmínky byly definovány na základě úvahy, že pracovníci během průmyslového stříkání používají osobní dýchací zařízení, aby se chránili proti zvýšeným koncentracím nánosů nebo barev ve vzduchu. Alternativně lze bezpečných podmínek dosáhnout také zajištěním velmi dobrého větrání na pracovišti. Používání výrobků vyráběných z pryží nebo



Kategorie procesu	LEV	Doba trvání	PRE	Obsah (%)	Expozice vdechováním (mg/m ³)	RCR
PRŮMYSLOVÉ POUŽÍVÁNÍ KAPALNÉHO MATERIÁLU						
7 – průmyslové stříkání podle TNsG (Evropská komise 2002)	Ne	Až 6	95%	10	0,325	0,903
10 – nanášení válečkem nebo štětkou	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,125	0,347
13 – úprava výrobků máčením a poléváním	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,147	0,408

plastů obsahujících látku je považováno za bezpečné, protože se neočekává žádné uvolňování křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Došlo se k závěru, že průmyslové používání směsí obsahujících kalcinovanou křemelinovou sodu je pro pracovníky za předepsaných podmínek expozice bezpečné.

Bezpečné podmínky pro průmyslové činnosti prováděné během používání směsí obsahujících kalcinovanou křemelinovou sodu

Modelované koncentrace při dlouhodobé expozici se srovnávají s DNEL pro chronickou expozici vdechováním, aby bylo možné získat charakteristické poměry rizika. RCR přesahující hodnotu 1 ukazuje na to, že potenciální riziko není dostatečně pod kontrolou. Bezpečné podmínky používání jsou popsány v tabulce výše. Bezpečné podmínky byly definovány na základě úvahy, že pracovníci během neprůmyslového stříkání používají osobní dýchací zařízení, aby se chránili proti zvýšeným koncentracím nánosů nebo barev ve vzduchu. Alternativně lze bezpečných podmínek dosáhnout také zajištěním velmi dobrého větrání na pracovišti. Koncentrace látky ve vzduchu, která je výsledkem průmyslového čištění, byla v rozumném nejhorším případě 1,86E-05 mg/m³. Hodnota RCR získaná porovnáním této koncentrace dlouhodobého vdechování DNEL 0,36 mg/m³ je 5,2E-05, což ukazuje, že potenciální zdravotní riziko pro pracovníky při profesionálním používání čisticích přípravků je pod kontrolou. Používání výrobků vyráběných z pryží nebo plastů obsahujících látku je považováno za bezpečné, protože se neočekává žádné uvolňování křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Došlo se k závěru, že profesionální používání směsí obsahujících kalcinovanou křemelinovou sodu je pro pracovníky za předepsaných podmínek expozice bezpečné.

Kategorie procesu	LEV	Doba trvání	PRE	Obsah (%)	Expozice vdechováním (mg/m ³)	RCR
PROFESIONÁLNÍ POUŽÍVÁNÍ TUHÉHO MATERIÁLU SE STŘEDNÍ PRAŠNOSTÍ						
2 – používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasnou kontrolovanou expozicí	75%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
3 – používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava)	75%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
4 – používání v dávkových nebo jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
5 – míchání nebo mísení v dávkových procesech (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt)	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
19 – Ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky)	95%	4 až 8	Ne	100	0,25	0,694
PROFESIONÁLNÍ POUŽÍVÁNÍ KAPALNÉHO MATERIÁLU						
2 – používání v uzavřených kontinuálních procesech s občasnou kontrolovanou expozicí	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417



	3 – používání v uzavřených dávkových procesech (syntéza nebo příprava)	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	4 – používání v dávkových nebo jiných procesech (syntéza), při nichž vzniká možnost expozice	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	5 – míchání nebo mísení v dávkových procesech (několikastupňový a/nebo výrazný kontakt)	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	8a – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků v nevyhrazených zařízeních	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	8b – přenášení chemikálií z/do nádob/velkých zásobníků ve vyhrazených zařízeních	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	9 – přenášení chemikálií do malých nádob (vyhrazená plnicí linka)	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	10 – nanášení válečkem nebo štětkou	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,125	0,347																				
	11 – neprůmyslové stříkání podle TNsG (Evropská komise 2002)	Ne	Až 6	95%	10	0,325	0,903																				
	13 – úprava výrobků máčením a poléváním	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	15 – používání laboratorních činidel v malých laboratořích	Ne	4 až 8	Ne	5 až 25	0,15	0,417																				
	19 – ruční míchání s přímým kontaktem (pouze dostupné osobní ochranné pomůcky): modelováno pomocí ConsExpo	Ne	8	Ne	10	0,0002	0,001																				
Pracovníci (dermálně)	Dermální expozice nebyla hodnocena, protože se nepředpokládají žádná rizika dermální expozice.																										
Nepřímá expozice prostřednictvím prostředí	Nepředpokládá se žádná nepřímá expozice osob kalcinované křemelinové sodě.																										
Expozice spotřebitelů (vdechováním) <i>DNEL: spotřebitel, dlouhodobé, systematické vdechování: 0,08 mg/m³</i>	<p>Expozice spotřebitele kalcinované křemelinové sodě, která je výsledkem používání směsí, byla popsána jako dlouhodobá expozice v případě používání barev a čisticích výrobků a jako krátkodobá expozice v případě nanášení barev stříkáním a používání filtračních materiálů. Dlouhodobé a krátkodobé koncentrace látky ve vzduchu pro různé způsoby používání jsou uvedeny v tabulce níže. Hodnota RCR pro všechny způsoby používání, jejichž výsledkem je dlouhodobá expozice látky, jsou dostatečně hluboko pod hodnotou 1, což znamená, že potenciální zdravotní rizika pro spotřebitele jsou dostatečně kontrolována. Nanášení barvy postřikem může mít za následek relativně vysokou krátkodobou expozici kalcinované křemelinové sodě a mělo by se provádět pouze v dobře větraných prostorách. Doporučuje se, aby částice látky používané v barvách ve sprejích dostupných pro spotřebitele měly průměr větší než 0,015 mm. Protože částice o větších průměrech se všeobecně nevdechují, toto pomáhá během nanášení barev stříkáním vyvarovat se zvýšené expozice spotřebitele částicím křemelinou/bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Používání výrobků vyráběných z pryže nebo plastů obsahujících látku je považováno za bezpečné, protože se neočekává žádné uvolňování křemelinou/bezvodá soda tavně kalcinovaná/. Došlo se k závěru, že potenciální zdravotní rizika pro spotřebitele při způsobech používání látky popsaných v tomto scénáři expozice jsou dostatečně kontrolována.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Používání spotřebitelem</th> <th>Střední koncentrace při vdechování (dlouhodobá) v mg/m³</th> <th>Střední koncentrace při vdechování (krátkodobá) v mg/m³</th> <th>RCR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Používání vysoce tuhých barev</td> <td>0,000122</td> <td></td> <td>0,0015</td> </tr> <tr> <td>Používání barev rozpustných ve vodě</td> <td>0,000186</td> <td></td> <td>0,0023</td> </tr> <tr> <td>Používání barev na základě rozpouštědel</td> <td>0,000864</td> <td></td> <td>0,011</td> </tr> <tr> <td>Používání nástěnných barev rozpustných ve vodě</td> <td>0,00044</td> <td></td> <td>0,0055</td> </tr> </tbody> </table>							Používání spotřebitelem	Střední koncentrace při vdechování (dlouhodobá) v mg/m ³	Střední koncentrace při vdechování (krátkodobá) v mg/m ³	RCR	Používání vysoce tuhých barev	0,000122		0,0015	Používání barev rozpustných ve vodě	0,000186		0,0023	Používání barev na základě rozpouštědel	0,000864		0,011	Používání nástěnných barev rozpustných ve vodě	0,00044		0,0055
Používání spotřebitelem	Střední koncentrace při vdechování (dlouhodobá) v mg/m ³	Střední koncentrace při vdechování (krátkodobá) v mg/m ³	RCR																								
Používání vysoce tuhých barev	0,000122		0,0015																								
Používání barev rozpustných ve vodě	0,000186		0,0023																								
Používání barev na základě rozpouštědel	0,000864		0,011																								
Používání nástěnných barev rozpustných ve vodě	0,00044		0,0055																								



	Nanášení barev postřikem (spreje)	Netýká se	37,5	Netýká se
	Nanášení barev postřikem (pneumatické stříkací zařízení)	Netýká se	0,676	Netýká se
	Filtrační materiál	Netýká se	0.14	Netýká se
	Čistící výrobky	0,00002		0,00025

5.2. Expozice životního prostředí (kvalitativní hodnocení)

Čistírny odpadních vod (ČOV)	<p>Kalcinovaná křemelinová soda používaná pro filtrování pitné vody a vody v bazénech a kalcinovaná křemelinová soda přítomná v přípravcích pro čištění povrchu může unikat do kanalizace a následně pronikat do čistíren komunálních odpadních vod. Protože množství křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v tunách u těchto způsobů používání není známé, je v tomto hodnocení uvažován nejhorší případ, v němž v komunálních čistírnách odpadních vod na trhu EU končí 10% látky z průmyslového, profesionálního a soukromého používání směsí obsahujících látku, a který nespadá pod jiné scénáře expozice. Celkové množství v EU je 120 000 tun ročně, výsledkem čehož je 12 000 tun křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které jsou podle tohoto scénáře vypouštěny do komunálních čistíren odpadních vod. Toto množství je rovnoměrně rozloženo na celou EU, protože lze předpokládat disperzní používání směsí. EU má přibližně 500 milionů obyvatel. Průměrný objem odpadních vod na ekvivalent jednoho obyvatele je 200 l denně (standardní hodnota EUSES). Koncentraci v komunální čistírně odpadních vod lze potom vypočítat podle:</p> $C_{STP} = \frac{AMOUNT_{STP}}{DAYS \cdot INHAB \cdot WASTEW_{inhab}}, \text{ kde}$ <p><i>AMOUNT_{STP}</i> : množství křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které jsou podle tohoto scénáře vypouštěny do komunálních čistíren odpadních vod v EU ročně (1.2E13 mg/rok), <i>DAYS</i> : počet dnů vypouštění (365 dnů/rok), <i>INHAB</i> : počet obyvatel v EU (500 milionů obyvatel), <i>WASTEW_{inhab}</i> : množství odpadních vod na jednoho obyvatele (200 l/d), <i>C_{STP}</i> : koncentrace křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v komunální čistírně odpadních vod (mg/l).</p> <p>Předpokládaná koncentrace křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ v komunálních čistírnách odpadních vod je potom:</p> $C_{STP} = \frac{1.2E13}{365 \cdot 500000000 \cdot 200} = 0.329 \frac{mg}{L}.$
Prostředí mořské vody	V bodě míchání odpadních vod s povrchovou vodou se zvažuje faktor zředění 10, což vede ke koncentraci povrchové vody 0,033 mg/l. V případě pobřežních oblastí se uvažuje faktor zředění 100, což vede ke koncentraci 0,00033 mg/l v mořských vodách.
Sedimenty	Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina skládající se ze skořápek rozsivek, která se vytváří ve vodních tělesech, a je proto považována za přirozenou součást ekosystému. Proto se nepředpokládá žádné riziko ve spojení s kalcinovanou křemelinovou sodou přítomnou v sedimentech a neprovádí se žádné hodnocení expozice pro sedimenty.
Půda a podzemní voda	Jestliže se barvy obsahující kalcinovanou sodu používají venku, může dojít k vyluhování malých množství kalcinované sody do půdy. Kalcinovaná křemelinová soda může dále být uvolňována do půdy prostřednictvím atmosférického ukládání a prostřednictvím kalů z odpadních vod ukládaných na zemědělská pole a pastviny. Křemelina je přirozeně se vyskytující sedimentární hornina, která je již v podstatě minerální frakcí půdy. Očekává se pouze příležitostné uvolňování významného množství křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/, které může měnit fyzikální a chemické charakteristiky půdy. Protože vyluhování z barev a atmosférické ukládání do půdy je považováno za nevýznamné a k ukládání kalů z odpadních vod na pole dochází za kontrolovaných



	podmínek, nepředpokládá se žádné riziko spojené s uvolňováním křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do půdy z použití popsaného v tomto scénáři, a proto nebylo podniknuto žádné další hodnocení koncentrací expozice v půdě.
Atmosférické prostředí	Emise křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ do atmosféry během používání směsí obsahujících látky průmyslovými pracovníky, odborníky nebo spotřebiteli jsou nízké. Očekává se, že atmosférické koncentrace látky budou nízké. Žádné další hodnocení koncentrací expozice v ovzduší se neprovádí.
Sekundární otravy	Očekává se, že emise látky z průmyslového, profesionálního nebo soukromého používání látky nebo směsí obsahujících látku nebudou významně zvyšovat přirozeně se vyskytující koncentrace křemeliny nebo jiných sloučenin v prostředí. Potenciál křemeliny/ bezvodá soda tavně kalcinovaná/ k bioakumulaci je nízký. Látka má nízkou rozpustnost ve vodě a proto je pro organismy v podstatě nedostupná. Proto není nutné vyhodnocovat sekundární otravy prostřednictvím potravinového řetězce.