

M2S pH+

Datum vytvoření 23.02.2026 Číslo verze 1.0

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

Látka / směs	M2S pH+
Číslo	látka
Chemický název	neuveveno
Číslo CAS	uhličitan sodný
Indexové číslo	497-19-8
Číslo ES (EINECS)	011-005-00-2
Registrační číslo	207-838-8
Další názvy látky	01-2119485498-19
ph+	

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**Určená použití látky**

Regulátor pH.

Nedoporučená použití látky

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**Dodavatel**

Jméno nebo obchodní jméno	DONAUCHEM s.r.o.
Adresa	Za Žoskou 377, Nymburk, 288 02 Česká republika
Identifikační číslo (IČO)	43774750
DIČ	CZ43774750
Telefon	+420 317 070 220
E-mail	reach@donauchem.cz
Adresa www stránek	www.donauchem.cz

Osoba odpovědná za bezpečnostní list

Jméno	DONAUCHEM s.r.o.
E-mail	reach@donauchem.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situaceToxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (24 hodinová služba)
+420 224 91 92 93, 224 915 402.**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti****2.1. Klasifikace látky nebo směsi****Klasifikace látky podle nařízení (ES) č. 1272/2008**

Látka je klasifikována jako nebezpečná.

Eye Irrit. 2, H319

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Nejsou známy.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Způsobuje vážné podráždění očí.

2.2. Prvky označení**Výstražný symbol nebezpečnosti****Signální slovo**

Varování

Nebezpečná látkauhličitan sodný
(Index: 011-005-00-2; CAS: 497-19-8)

M2S pH+

Datum vytvoření 23.02.2026 Číslo verze 1.0

Standardní věty o nebezpečnosti

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.

P280 Používejte ochranné brýle.

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

P337+P313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

P501 Odstraňte obsah/obal odevzdáním ve sběrně nebezpečných odpadů.

2.3. Další nebezpečnost

Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Látka nesplňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Neobsahuje složky PMT/vPvM.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Chemická charakteristika

Níže uvedená látka.

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 011-005-00-2 CAS: 497-19-8 ES: 207-838-8 Registrační číslo: 01-2119485498-19	hlavní složka látky uhlíčitán sodný	100	Eye Irrit. 2, H319	1

Poznámky

1 Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity.

Plný text všech klasifikací a standardních vět o nebezpečnosti je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projevili-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu.

Při vdechnutí

Okamžitě přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch.

Při styku s kůží

Odložte potřísněný oděv. Omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody. Pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít i mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon. Zajistěte lékařské ošetření, přetrvává-li podráždění kůže.

Při zasažení očí

Okamžitě vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Výplach provádějte nejméně 10 minut. Zajistěte lékařské, pokud možno odborné ošetření.

Při požití

Vypláchněte ústní dutinu vodou a dejte vypít 0,2-0,5 l vody. U osoby, která má zdravotní obtíže, zajistěte lékařské ošetření.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Při styku s kůží

Neočekávají se.

Při zasažení očí

Způsobuje vážné podráždění očí.

Při požití

Podráždění, nevolnost.

M2S pH+

Datum vytvoření 23.02.2026 Číslo verze 1.0

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Léčba symptomatická.

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

Pěna odolná alkoholu, oxid uhličitý, prášek, voda tříštěný proud, vodní mlha.

Nevhodná hasiva

Voda - plný proud.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru může docházet ke vzniku oxidu uhelnatého a uhličitého a dalších toxických plynů. Vdechování nebezpečných rozkladných (pyrolyzních) produktů může způsobit vážné poškození zdraví.

5.3. Pokyny pro hasiče

Nevdechujte zplodiny hoření. Použijte samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek. Uzavřené nádoby s produktem v blízkosti požáru chlaďte vodou. Kontaminované hasivo nenechte uniknout do kanalizace, povrchových a spodních vod.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Používejte osobní ochranné pracovní prostředky. Postupujte podle pokynů obsažených v oddílech 7 a 8. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Seberte mechanicky (smetěte, vysajte), shromážděte v dobře uzavřených nádobách a odstraňte dle oddílu 13. Při úniku velkých množství produktu informujte hasiče a další kompetentní orgány. Po odstranění produktu umyjte kontaminované místo velkým množstvím vody.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíly 7, 8 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování**7.1. Opatření pro bezpečné zacházení**

Zamezte tvorbě/víření prachu. Nevdechujte prach. Zabraňte překročení nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní ovzduší. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví.

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

Skladujte v těsně uzavřených obalech na chladných, suchých a dobře větraných místech k tomu určených.

Obsah	Druh obalu	Materiál obalu
1,3 l	láhev	HDPE
3 l	kbelík	PP
5 l	kbelík	HDPE

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz technický list produktu.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky**8.1. Kontrolní parametry****Česká republika****Nařízení vlády č. 473/2025 Sb.**

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
uhličitany a hydrogenuhličitany sodný a draselný (CAS: 497-19-8)	PEL	5 mg/m ³
	NPK-P	10 mg/m ³

Poznámky

Dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.

Vdechovatelná frakce aerosolu.

M2S pH+

Datum vytvoření 23.02.2026 Číslo verze 1.0

DNEL

uhličitan sodný			
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek
Pracovníci	Inhalačně	10 mg/m ³	Chronické účinky místní
Spotřebitelé	Inhalačně	5 mg/m ³	Chronické účinky místní

8.2. Omezování expozice

Zajistěte dostatečné větrání. Zamezte styku s očima a kůží. Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem.

Ochrana očí a obličeje

Ochranné brýle.

Ochrana kůže

Při znečištění pokožky ji důkladně omyjte.

Ochrana dýchacích cest

Není nutná. V případě nedostatečného větrání použijte vybavení pro ochranu dýchacích cest.

Tepelné nebezpečí

Neuvedeno.

Omezování expozice životního prostředí

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2.

Další údaje

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství	pevné
Barva	bílá
Zápach	bez zápachu
Bod tání/bod tuhnutí	851 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	>300 °C
Hořlavost	údaj není k dispozici
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí	údaj není k dispozici
Teplota samovznícení	údaj není k dispozici
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
pH	>12 (10% roztok při 20 °C)
Kinematická viskozita	údaj není k dispozici
Rozpustnost ve vodě	rozpustná (212,5 g/l)
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmicná hodnota)	údaj není k dispozici
Tlak páry	údaj není k dispozici
Hustota a/nebo relativní hustota	
hustota	2,52-2,53 g/cm ³ při 20 °C
Relativní hustota páry	údaj není k dispozici
Charakteristiky částic	údaj není k dispozici
Forma	pevná látka: částice / prášek

9.2. Další informace

neuvedeno

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Při normálních podmínkách je látka stabilní.

10.2. Chemická stabilita

Při normálních podmínkách je látka stabilní.

M2S pH+

Datum vytvoření 23.02.2026 Číslo verze 1.0

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Při normálních podmínkách je látka stabilní.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Za normálního způsobu použití je látka stabilní, k rozkladu nedochází.

10.5. Neslučitelné materiály

Chraňte před silnými kyselinami, zásadami a oxidačními činidly.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálního způsobu použití nevznikají. Při vysokých teplotách a při požáru vznikají nebezpečné produkty, jako např. oxid uhelnatý a oxid uhličitý.

ODDÍL 11: Toxikologické informace**11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008**

Viz informace níže.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

uhličitán sodný

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Orálně	LD50	2800 mg/kg		Krysa	F/M
Dermálně	LD50	>2000 mg/kg		Králík	

Žíravost / dráždivost pro kůži

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje vážné podráždění očí.

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro reprodukci

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Nebezpečnost při vdechnutí

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.2. Informace o další nebezpečnosti**Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému pro člověka.

Další informace

neuveдено

M2S pH+

Datum vytvoření 23.02.2026 Číslo verze 1.0

ODDÍL 12: Ekologické informace**12.1. Toxicita**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Akutní toxicita**uhlíčitán sodný**

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
LC50	300 mg/l	96 hodin	Ryby (<i>Lepomis macrochirus</i>)	
EC50	200-227 mg/l	48 hodin	Dafnie (<i>Ceriodaphnia sp.</i>)	

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Není relevantní pro anorganické látky.

12.3. Bioakumulační potenciál

Bioakumulace se nepředpokládá.

12.4. Mobilita v půdě

Vysoká rozpustnost ve vodě a nízký tlak par naznačují, že uhlíčitán sodný se vyskytuje především ve vodném prostředí. Ve vodě uhlíčitán sodný disociuje na sodné a uhlíčitánové ionty, které se neadsorbují na pevné částice nebo povrchy a nehromadí se v živých tkáních. Jak sodné, tak uhlíčitánové ionty mají široký přírodní výskyt.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Neobsahuje složky PBT/vPvB.

12.6. Vlastností vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému v životním prostředí.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

neuveдено

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**13.1. Metody nakládání s odpady**

Postupujte podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Rozhodnutí 2000/532/ES, kterým se stanoví seznam odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 545/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu**14.1. UN číslo nebo ID číslo**

nepodléhá předpisům o přepravě

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

není relevantní

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

není relevantní

14.4. Obalová skupina

není relevantní

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

není relevantní

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

neuveдено

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

M2S pH+

Datum vytvoření

23.02.2026

Číslo verze

1.0

ODDÍL 15: Informace o předpisech**15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 398/2025 Sb., kterou se mění vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění. Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH).

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Bylo provedeno.

ODDÍL 16: Další informace**Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu**

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.

P280 Používejte ochranné brýle.

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

P337+P313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

P501 Odstraňte obsah/obal odevzdáním ve sběrně nebezpečných odpadů.

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být - bez zvláštního souhlasu výrobce/dovozce - používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

ADR Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

BCF Biokoncentrační faktor

CAS Chemical Abstracts Service

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

EC50 Koncentrace látky, při které je zasaženo 50 % populace

EINECS Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek

EmS Postupy při mimořádných událostech na lodích přepravujících nebezpečné zboží

ES Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES

EU Evropská unie

EuPCS Evropský systém kategorizace výrobků

Eye Irrit. Dráždivost pro oči

IATA Mezinárodní asociace leteckých dopravců

IBC Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie

ICAO Mezinárodní organizace pro civilní letectví

IMDG Mezinárodní námořní přeprava nebezpečných věcí

IMO Mezinárodní námořní organizace

INCI Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad

ISO Mezinárodní organizace pro normalizaci

IUPAC Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii

LC50 Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

LD50 Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

log Kow Oktanol-voda rozdělovací koeficient

NPK Nejvyšší přípustná koncentrace

M2S pH+

Datum vytvoření 23.02.2026 Číslo verze 1.0

OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit
PMT	Perzistentní, mobilní a toxická
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
UN číslo	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN
UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické sloučeniny
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
vPvM	Vysoce perzistentní a vysoce mobilní

Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem.

Doporučená omezení použití

neuveдено

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění. Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace.

Provedené změny (které informace byly přidány, vypuštěny nebo upraveny)

Nové vydání.

Další údaje

Harmonizovaná klasifikace.

Prohlášení

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

SCÉNÁŘ EXPOZICE - UHLIČITAN SODNÝ

Expoziční scénář 5

1.1 Spotřebitelské použití

1.1.1 Expoziční scénář

V tomto scénáři je popsáno možné působení uhličitanu sodného při spotřebitelském použití.

1.1.1.1 Popis procesů a činností zahrnutých ve scénáři expozice

Spotřebitelské použití uhličitanu sodného lze popsat těmito deskriptory:

- SU 21 (není definováno v návodu ECHA)
- ERC 8a-f, 9a-b
 - PROC8a Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních.
 - PROC8b Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních.
 - ERC8c Velmi rozšířené použití ve vnitřních prostorech, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu
 - ERC8d Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech
 - ERC8e Velmi rozšířené použití reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech
 - ERC8f Velmi rozšířené použití ve venkovních prostorech, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu
- PC 0-40
 - PC0 jiné (použijte kódy UCN: viz poslední řádek).
 - PC1 lepidla, těsnící prostředky
 - PC2 adsorpční látky
 - PC3 osvěžovače vzduchu
 - PC4 nemrzoucí směsi a odmrazující výrobky
 - PC7 základní kovy a slitiny
 - PC8 biocidní výrobky (např. dezinfekční prostředky, hubení škůdců)
 - PC9a povrchové materiály a barvy, ředidla, odstraňovače povrchových materiálů
 - PC9b plnidla, tmely, sádry, sochařská hlína
 - PC9c barvy nanášené prsty
 - PC11 výbušniny
 - PC12 hnojiva
 - PC13 paliva
 - PC14 přípravky pro povrchovou úpravu kovů, včetně galvanických výrobků a výrobků pro elektrolytické pokovování
 - PC15 přípravky pro úpravu nekovových povrchů
 - PC16 teplovodivé kapaliny
 - PC17 hydraulické kapaliny
 - PC18 inkoust a tonery
 - PC19 meziprodukty
 - PC20 výrobky jako pufrы, vložkovací činidla, srážedla, neutralizační činidla
 - PC21 laboratorní chemikálie
 - PC23 přípravky na vydělávání kůží, jejich barvení, konečné úpravy, impregnaci a péči
 - PC24 emulze, vazelíny a olejové separátory
 - PC25 kapaliny pro obrábění kovů
 - PC26 přípravky pro barvení, konečné úpravy a impregnaci papíru a lepenky; včetně bělicích činidel a dalších pomocných látek používaných při výrobním procesu
 - PC27 přípravky na ochranu rostlin
 - PC28 parfémy, vůně
 - PC29 léčiva
 - PC30 fotochemické látky
 - PC31 leštidla a voskové směsi
 - PC32 polymerové přípravky a sloučeniny
 - PC33 polovodiče
 - PC34 přípravky pro barvení, konečnou úpravu a impregnaci textilií; včetně bělicích činidel a dalších pomocných látek používaných při výrobním procesu
 - PC35 prací a čistící prostředky (včetně výrobků na bázi rozpouštědel)
 - PC36 změkčovače vody
 - PC37 přípravky pro úpravu vody
 - PC38 přípravky pro svařování a pájení (pomocí obalovaných nebo trubičkových elektrod), tavidla
 - PC39 kosmetika, přípravky pro osobní péči
 - PC40 extrakční prostředky

Uhličitán sodný látkou je přítomnou například v osvěžovačích vzduchu (PC 3), nábytku, podlahách a ve výrobcích na ošetření kůže (PC 31) a v mycích a čistících prostředcích (PC35), ale může být použit i v mnoha jiných výrobcích (PC 0-40).

Uhličitán sodný je hlavně obsažen ve spotřebitelských výrobcích vyrobených z mýdla a v pracích prostředcích. Některé typy používání mohou vést k expozici:

- příprava (ředění) čistícího přípravku k použití,
- použití čistícího přípravku,
- manipulace s nedávno vyčištěným materiálem, který může stále částečně obsahovat čistící prostředek.

Inhalační expozici lze očekávat u výrobků používaných sprejováním, i když nedochází k žádnému závažnému odpařování pevného uhličitanu sodného.

Dermální expozice je obecně nejdůležitější pro ruční použití čistících prostředků. Expozice závisí na koncentraci uhličitanu sodného v produktu a na četnosti a délce používání.

RIVM publikoval několik scénářů expozice spotřebitelů při čištění výrobků. Popisují je následující scénáře (Prud'homme de Lodder et al., 2006):

- Míchání a nakládání s čištěným výrobkem;
- Čištění produktů;
- Stříkání čistících výrobků.

SCÉNÁŘ EXPOZICE - UHLIČITAN SODNÝ

Přípravky obsahující uhličitán sodný, které používají spotřebitelé:

- Saponáty (prací prostředky), práškové a tekuté, a to jak pro mechanické praní (pračky) tak i pro ruční praní. Manipulace se týká vkládání saponátů do pračky nebo nádoby s vodou na praní v ruce a praní v ruce se zředěným saponátem.
- Prášky a tablety pro mytí nádobí v myčce. Manipulace se týká vkládání prášku nebo tablety do myčky.
- Tekuté čisticí prostředky. Manipulace se týká vkládání saponátu do nádoby s vodou, nebo přímo na povrch a ruční manipulace s neředěným nebo naředěným přípravkem.

Látka může být také použita jako soda pro domácnost ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$). Manipulace se týká sypání sody do nádoby s vodou a použití zředěného roztoku na předměty a povrchy

Pro výše uvedené používání jsou informace o produktech a použití získány z několika zdrojů (European Commission, 2007; HERA, 2005a and 2005b; AISE, 2008; Prud'homme de Lodder et al., 2006). Pokud tyto data neposkytly dostatek informací, byly použity data z internetu

1.1.1.2 Provozní podmínky

Byly shromážděny provozní podmínky pro celou řadu prací a čisticích prostředků používaných spotřebiteli mimo jiné v rámci projektu HERA (<http://www.heraproject.com>). Jsou shrnuty v "Table of Habits and Practices for Consumer Products in Western Europe"

(viz: http://www.aise.eu/reach/documents/FinalAISEHabits_Practices_Total_consumer_products_031109.xls).

Provozní podmínky jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 1: Provozní podmínky pro spotřebitele při použití uhličitánu sodného

Typ informace	Údaj	Vysvětlení
Provozní podmínky související s četností, délkou a množstvím při používání		
Počet použití/aplikace za den/rok jedním spotřebitelem	Detergenty a čisticí přípravky: viz HERA Table of Habits and Practices/software REACT Domácí soda: jednou týdně*	Domácí soda: předpoklad
Použití látky (jako takové nebo ve směsi) při aplikaci	Detergenty a čisticí přípravky: viz HERA Table of Habits and Practices/software REACT Domácí soda*: 100 gramů	Domácí soda: předpoklad
Doba použití za den nebo za rok	Detergenty a čisticí přípravky: viz HERA Table of Habits and Practices/software REACT Domácí soda*: 5 minut	Domácí soda: předpoklad: pro drhnutí např. připečené pánve
Provozní podmínky vztahující se k výrobku		
Fyzikální stav	Pevná látka nebo roztok	Obě normy jsou používány
Kategorizace prachu	Medium pro práškové detergenty, u domácí sody nízká	Domácí soda je vysoce hydrokopická a má proto nízkou prašnost
Koncentrace látky ve směsi	Prací prostředky a čističe povrchů: 30 % Prostředky do myček a tablety: 45 % Domácí soda, čistá** (=37 %) Čisticí spreje: 10 % Osvěžovače vzduchu: 5 % (PC 3) Nábytek, podlahy, ošetření kůže: 10 % (PC 31)	
Koncentrace po zředění k použití (pokud je relevantní)	Domácí soda: 37 g/l	Domácí soda: nádoba (100 g) sody do litru je obsah 37 g Na_2CO_3 na litr) (Dri- http://www.dooyoo.co.uk/household-products/dri-pak-soda-crystals-1/)
Opatření k řízení rizika spojená s konstrukcí výrobku	Žádná	
Provozní podmínky vztahující se k inhalační a dermální expozici		
Kontakt s kůží	Praní: Viz standardní hodnota v software REACT Ruční mytí: 2082.5 cm ² (software REACT) Povrchové čištění a použití sody v domácnosti: 857.5 cm ² (software REACT)	považováno za nejhorší případ
Objem vdechovaného vzduchu za podmínek expozice	24.1 l/min (Cons Expo 4.1)	považováno za nejhorší případ
Velikost místnosti a rychlost ventilace	Čisticí sprej: 15 m ³ , 2.5 l/h (ConsExpo 4.1) Osvěžovač vzduchu: 58 m ³ , 0.5 l/h (ConsExpo 4.1)	považováno za nejhorší případ

* K použití sody v domácnosti (domácí soda) nelze nalézt žádné výchozí informace. Pro nejhorší případ použití domácí sody se předpokládá práce s roztokem 100g sody ve vodě/na jeden litr, po dobu 5 minut Odhad je založen na informaci z internetu (<http://www.dooyoo.co.uk/household-products/dri-pak-soda-crystals-1/>)

** Čistá domácí soda je čistý $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. 1 kg $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ obsahující 0,37 kg Na_2CO_3 .

1.1.1.3 Environmentální charakteristika prostředí

Emise uhličitánu sodného do vodního prostředí jsou zanedbatelné, a proto není nutné podrobně popisovat environmentální charakteristiku prostředí jako je průtok vody v řece. (detaily v oddíle 9.5.2.3).

1.1.1.4 Opatření k řízení rizika

Uhličitán sodný je látka dráždivá pro oči, proto se pro použití spotřebiteli (i u směsi) předpokládá možné podráždění očí. v tomto případě se jako opatření k řízení rizika doporučuje upozornění:

Uchovávejte mimo dosah dětí a zabraňte kontaktu s očima. v případě zasažení očí, okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

1.1.1.5 Opatření týkající se odpadů

Téměř 100 % aplikovaného množství produktu je likvidováno přes kanalizaci. Malé množství uhličitánu sodného může zůstat v obalu, který se dává do domovního odpadu a končí ve spalovnách odpadů nebo na skládce, kde může být látka neutralizována.

SCÉNÁŘ EXPOZICE - UHLIČITAN SODNÝ

1.1.2 Odhad expozice

1.1.2.1 Expozice spotřebitelů

Informace uvedené v CSR v souvislosti s použitím přípravků, které obsahují uhličitán sodný jsou vybrány pro použití, které vedly k nejhorším výsledkům expozice. Nejsou uvedeny informace pro jiná použití, které měly nižší vypočtenou expozici nebo nižší očekávanou expozici.

Pro často používané přípravky (denně nebo častěji), jsou následující použití uznány jako nejhorší případ, s ohledem na použité množství, frekvenci používání, na procento uhličitánu sodného ve výrobku, a trvání expozice:

- Inhalační expozice: použití sprejů na čištění povrchů a sprejů jako osvěžovačů vzduchu.
- Dermální expozice: použití čističů povrchů.
- Dermální expozice: použití domácí sody o vysoké koncentraci.

Inhalační expozice

Inhalační expozice, tvorbou prachu z pevného uhličitánu sodného, nebo z práškových přípravků obsahujících uhličitán sodný, je tak malá, že je pro spotřebitele zanedbatelná. Maximální expozice sodou v domácnosti (uhličitán sodný dekahydrát) je velmi nízká, protože je velmi hygroskopická a velikost částic je velká. Zanedbatelná inhalační expozice byla potvrzen u praní prádla podle scénáře dle HERA (2005a).

Studie podle Van de Plassche et al. (1998), ukazují průměrnou expozici asi 0,27 µg prachu na šálek výrobku používaného pro strojní praní (100 g), z toho jen 30 % neboli 0,08 µg je uhličitán sodný. Při používání tablet v myčkách na nádobí se nevyskytuje žádný prach.

Dlouhodobá expozice spotřebitelů vdechováním uhličitánu sodného se neočekává, ale ke krátkodobé expozici může dojít. Například mohou být spotřebitelé vystaveni uhličitánu sodnému, který je přítomný v kapalinách, pokud dochází k tvorbě aerosolu. Expozice sprejům s obsahem 10% uhličitánu sodného a expozice aerosolovými osvěžovači vzduchu, které obsahují 5 % uhličitánu sodného, může být považována za nejhorších možnou situacích pro krátkodobou inhalační expozici.

Pro výpočet inhalační expozice byla použit nástroj ConsExpo 4.1 vyvinutý RIVM. (Holandský národní ústav pro veřejné zdraví a životní prostředí) (<http://www.rivm.nl>).

Výpočet průměrné koncentrace při čištění spreji je 0,00053 mg/m³. Jako vstupní parametry byly použity výchozí hodnoty pro sprejové čističe (ze softwaru jako informačního listu) a byla převzata hodnota podílu příjmu =1 (tlak par 0 Pa, K_{ow} 0.0001).

Pro aerosolový osvěžovač vzduchu nebyly k dispozici žádné výchozí hodnoty v ConsExpo 4.1. Místo toho, byly použity hodnoty pro sprejový postřik proti škůdcům s jednou změnou (frekvence byla zvýšena na: 3 × týdně). Hodnota podílu příjmu se předpokládá =1 (tlak par 0 Pa, K_{ow} 0.0001). Výsledkem koncentrace 0,068 mg/m³.

Dermální expozice

Uhličitán sodný nemá žádné systémové účinky, navíc látka není dráždivá pro kůži. Proto není nutná DNEL pro dermální expozici. Z toho důvodu nejsou nutné odhady dermální expozice, ale pro úplnost byly některé výpočty k odhadu dermální expozice provedeny.

Expozice byly vypočtena pomocí softwarového nástroje REACT (Reach Exposure Assessment Consumer Tool), producenta AISE. Tento nástroj umožňuje kvantitativní odhad systémové expozice spotřebitelů pro látky, které jsou přítomny ve směsích používaných spotřebiteli (viz prováděcí nařízení REACH a komunikační podpora v <http://www.aise.eu/>).

Při nejhorší podmínkách expozice (nejhorší případ) (část ulpívající na kůži = 1, bez předpokládaného oplachu) byla v REACT vypočtena hodnota maximální kožní absorpce pro produkty obvykle obsahující uhličitán sodný. Dlouhodobá odhadovaná expozice je uvedena v tabulce 3.

Tabulka 3: Dlouhodobá dermální expozice spotřebitelů

Kategorie produktu	% hm.	Odhadovaný příjem (mg/kg TH/d)
Normální prací prostředek (AISE C1, PC35), prášek	0,3	0,01156
Normální prací prostředek (AISE C1, PC35), kapalina	0,3	0,0229
Kompaktní prací prostředek (AISE C2, PC35), prášek	0,3	0,0160
Kompaktní prací prostředek (AISE C2, PC35), kapalina/gel	0,3	0,0229
Aditiva do pracího prostředku (AISE C4, PC35), bělicí kapalina	0,3	0,0221
Ruční praní (AISE C5, PC35)	0,3	0,000312
Čističí prostředek na povrchy (AISE C7, PC35), gel	0,3	0,0429

Jako nejhorší situace s ohledem na akutní/krátkodobou expozici pokožky ruční praní v roztoku s vysokou koncentrací domácí sody. Použití roztoku, který obsahuje 10 % detergentu (s obsahem 30 % uhličitánu sodného), vede k 3 % koncentraci uhličitánu sodného, který přichází do styku s rukama a předloktím. v roztok sody v domácnosti může být koncentrace roztoku, který přichází do kontaktu s prsty 3,7 %.

Odhad dermální expozice při použití sody v domácnosti:

(koncentrace 37 g/l, percutánní absorpce 0,1 % za 24 hodin, tloušťce filmu 0,1 cm, dermální kontaktní ploše 857,5 cm², tělesné hmotnosti 60 kg, na základě posouzení rizik HERA pro uhličitán sodný).

Výsledkem je expozice 0,053 mg/kg tělesné hmotnosti za den.

Výsledky v tabulce 3 a také hodnoty uváděné v HERA (2005a) potvrzují, že dermální expozice uhličitánu sodného při spotřebitelských aplikacích nízká (<0,1 mg/kg tělesné hmotnosti) Pokud se uhličitán sodný dostane do kontaktu s tělesnými tekutinami, disociuje se na sodík a uhličitánový iont, které jsou přítomny ve fyziologii u obratlovců v relativně vysokých hladinách To znamená, že expozici lze považovat za zanedbatelnou.

Expozice očí

V případě náhodného rozlití může dojít ke kontaktu uhličitánu sodného s očima. Ale případy podráždění očí, které byly způsobeny uhličitánem sodným (roztokem), nebyly popsány v literatuře. Za normálních podmínek manipulace a za normálních podmínek použití, je expozice očí považována za zanedbatelnou.

Orální expozice

K nepřímé orální expozici uhličitánem sodným může dojít pokud na nádobí zůstanou zbytky saponátu. Expozice je považována za zanedbatelnou, protože uhličitán sodný se snadno opláche, protože je dobře rozpustný ve vodě.

Očekávat, že občas dojde k předvídatelné orální expozici posuzovanými výrobky je velmi nepravděpodobné, pokud jsou produkty používány za normálních podmínek manipulace a jsou uchovávány mimo dosah dětí.

SCÉNÁŘ EXPOZICE - UHLIČITAN SODNÝ

1.1.2.2 Nepřímá expozice člověka přes životní prostředí (orální)

Látka nemá bioakumulační účinky, disociované ionty uhličitanu sodného se běžně vyskytují v relativně vysokých hladinách ve fyziologii obratlovců. Z tohoto důvodu je nepřímá expozice člověka při výrobě uhličitanu sodného přes životní prostředí zanedbatelná.

1.1.2.3 Omezování expozice životního prostředí

K posouzení emisí do životního prostředí, mezinárodní Asociace pro mýdla, detergenty a produkty pro údržbu (AISE) připravila specifické kategorie pro uvolňování do životního prostředí (SPERC) při výrobě směsí (AISE, 2010).

Kromě obecných pokynů vypracovaných Mezinárodní Asociací pro mýdla, detergenty a pro údržbu (AISE) byla připravena zvláštní zpráva na hodnocení lidí a rizika pro životní prostředí v souvislosti s použitím uhličitanu sodného v čisticích prostředcích pro domácnost (HERA, 2005a).

1.1.2.3.1 Uvolnění do životního prostředí

Tabulka 4: Spotřebitelské použití: uvolnění do životního prostředí

Část ŽP	Expoziční koncentrace (kg/d)	Diskuse/zdroj získaných dat
Voda	Zanedbatelné	HERA (2005a); viz oddíl 9.5.2.3.2
Vzduch (přímé)	Zanedbatelné	Specifické kategorie uvolňování (SPERC) (AISE, 2010)
Půda(pouze přímé)	Zanedbatelné	Specifické kategorie uvolňování (SPERC) (AISE, 2010)

1.1.2.3.2 Expoziční koncentrace v čistírnách odpadních vod (STP)

Na spotřebitelské použití uhličitanu sodného se vztahuje specifická kategorie uvolňování do životního prostředí (SPERC) s názvem "Wide Dispersive Use in 'Down the Drain' cleaning and maintenance products" (AISE, 2010). Podle tohoto SPERC budou odpadní vody zpracovávány v čistírně odpadních vod (STP). Aby STP fungovala správně měly by být odpadní vody na přítoku do STP pH neutrální. Nicméně v souladu s dokumentací SIDS OECD (strana 9) k hydrogenuhličitanu je u převládající anorganické látky s převahou uhlíku pH v rozmezí od 6,35 do 10,33, zatímco u uhličitanu je převládající pH vyšší než 10,33. To ukazuje, že neexistuje žádná expozice uhličitanelem sodným v čistírně odpadních vod. Možné účinky jsou eliminovány na přítoku do STP, kde je pH dostatečně kontrolováno.

1.1.2.3.3 Expoziční koncentrace ve vodním prostředí

Jak je uvedeno v oddíle 1.1.2.3.2 odpadní vody ze spotřebitelského použití se s největší pravděpodobností dostanou do čistírny odpadních vod. Vzhledem k tomu, odpadní vody z STP nemají vysokou hodnotu pH, lze předpokládat, že emise uhličitanu sodného do vodního prostředí jsou zanedbatelné. Uhličitán sodný je ve významném množství přítomen pouze při pH 10,33 nebo vyšším (viz předchozí část).

Bylo provedeno komplexní posouzení rizika pro životní prostředí v souvislosti s použitím uhličitanu sodného v čisticích prostředcích pro domácnost (HERA, 2005a). Podrobné posouzení expozice zahrnovalo PEC výpočty. Výpočtový model EUSES byl upraven tak, aby byl zpracován konkrétní scénář pro detergenty. Kopírováno ze strany 13 CSR:

Počáteční posouzení expozice životního prostředí bylo provedeno s využitím EUSES a scénáře HERA pro prací prostředek.

Protože odpadní vody nejsou čištěny od uhličitanu sodného přítomného v čisticích prostředcích nebude vypouštěn do vodních ekosystémů, ale bude neutralizován. Existují důkazy, že uhlíková chemie vodních ekosystémů je ovlivněna i dalšími lidskými činnostmi. Sodík má nízkou toxicitu a emitované množství sodíku je relativně nízké ve srovnání s koncentrací pozadí, a proto emitované množství sodíku nebude mít vliv na vodní organismy.

Toto prohlášení potvrzuje, že expozice vodního prostředí je zanedbatelná. Podrobnější posouzení expozice je možné nalézt ve zprávě HERA (2005a).

1.1.2.3.4 Expoziční koncentrace v sedimentu

Jak je uvedeno v oddíle 1.1.2.3.3, koncentrace uhličitanu sodného v odpadní vodě je zanedbatelná. Z tohoto důvodu je i koncentrace v sedimentu také považována za zanedbatelnou. Kromě toho, ve vodě uhličitán sodný disociuje a je třeba si uvědomit, že sodíkové a uhličitánové ionty se na částice nebudou adsorbovat. Z tohoto důvodu není nutné vyhodnocení emisí pro sedimentu při spotřebitelském použití uhličitanu sodného

1.1.2.3.5 Expoziční koncentrace v půdě a v podzemních vodách

Spotřebitelské použití uhličitanu sodného se vztahuje na specifické kategorie uvolňování do životního prostředí (SPERC) s názvem "Wide Dispersive Use in 'Down the Drain'" (AISE, 2010). Podle specifických kategorií uvolňování do životního prostředí (SPERC) při spotřebitelském použití je uvolnění do půdy nulové (AISE, 2010) Proto jsou koncentrace uhličitanu sodného v ovzduší, v půdě a podzemních vodách zanedbatelné při spotřebitelském použití.

1.1.2.3.6 Ovzduší

Na spotřebitelské použití uhličitanu sodného se vztahují specifické kategorie uvolňování do životního prostředí (SPERC) s názvem "Wide Dispersive Use in 'Down the Drain'" (AISE, 2010). Podle specifických kategorií uvolňování do životního prostředí (SPERC) pro spotřebitele látek je uvolnění do atmosféry nulové (AISE, 2010). Vzhledem k tomu, že tlak par uhličitanu sodného je nízký nebude se látka dostávat do ovzduší prostřednictvím odpařování. Z tohoto důvodu je expozice ovzduší uhličitanelem sodným zanedbatelná při spotřebitelském použití.

1.1.2.3.7 Expoziční koncentrace relevantní pro potravinový řetězec (sekundární otrava)

Vzhledem k tomu, že uhličitán sodný není bioakumulativní, neočekávají se žádné sekundární otravy. Z tohoto důvodu není nutné vyhodnocení expozice pro sekundární otravy při spotřebitelském použití uhličitanu sodného.

1.2 Regionální expozice

Protože emise uhličitanu sodného do vodního prostředí je zanedbatelná pro všechny scénáře expozice (žádná místní expozice), není nutné regionální posouzení expozice.

Charakterizace rizika

1.3 Spotřebitelské použití

1.3.1 Zdraví

1.3.1.1 Spotřebitel

Uhličitán sodný nemá žádné systémové účinky, navíc látka není dráždivá pro kůži. Z tohoto důvodu není nutná charakterizace rizika systémových účinků ani pro dermální účinky.

Nicméně pro úplnost byly provedeny některé výpočty pro odhad dermální expozice. Tyto výpočty ukazují, že expozice při styku uhličitanu sodného s pokožkou při použití ve spotřebitelských aplikacích je nízká (<0,1 mg/kg tělesné hmotnosti). Uhličitán sodný se

SCÉNÁŘ EXPOZICE - UHLIČITAN SODNÝ

disociují na uhličitany iont a sodík, které v relativně vysokých hladinách přítomny ve fyziologii obratlovců, a proto se expozice považuje za zanedbatelnou. Závěrem lze říci, že není žádné riziko dermální expozice uhličitany sodným.

Dlouhodobá inhalace uhličitany sodného spotřebiteli se neočekává, ale ke krátkodobé expozici může dojít. Krátkodobá inhalační expozice uhličitany sodným byla odhadnuta pro spotřebitelské použití jednoho typu čističe a osvěžovače vzduchu (viz tabulka 5). DNEL pro pracovníky (dlouhodobá, inhalační) je 10 mg/m³, a tato hodnota je považována za relevantní pro obecnou populaci, a je rovněž konzervativním předpokladem (u krátkodobé expozice). Akutní expoziční koncentrace (<0,1 mg/m³), pro spotřebitele je více než 100krát nižší než krátkodobé DNEL pro obecnou populaci (10 mg/m³) a poměr charakterizace rizika je velmi malý. Závěrem lze konstatovat, že neexistuje žádné riziko pro spotřebitele.

Tabulka 5: Spotřebitelské použití: kvantifikace rizika

	Cesta	ES 5- expoziční koncentrace (EC)	Důležitý toxický údaj/Kritický účinek	DNEL	RCR
Akutní systémový účinek	Dermální	mg/kg TH/d	Nevztahuje se	Nevztahuje se	
	Inhalační	mg/m ³	Nevztahuje se	Nevztahuje se	
Akutní místní účinek	Dermální	mg/cm ²	Nevztahuje se	Nevztahuje se	
	Inhalační				
	Sprejový čistič	0.00053 mg/m ³	Respirační dráždění	10 mg/m ³	0.000053
	Osvěžovač	0.068 mg/m ³			0.0068
	Kombinovaná cesta		Nevztahuje se	Nevztahuje se	
Dlouhodobý systémový účinek	Dermální	mg/kg TH/d	Nevztahuje se	Nevztahuje se	
	Inhalační	mg/m ³	Nevztahuje se	Nevztahuje se	
	Kombinovaná cesta		Nevztahuje se	Nevztahuje se	
Dlouhodobý místní účinek	Dermální	mg/cm ² /d	Nevztahuje se	Nevztahuje se	
	Inhalační	mg/m ³	Nevztahuje se	Nevztahuje se	

1.3.1.2 Nepřímá expozice člověka přes životní prostředí

Nepřímá expozice člověka přes životní prostředí je při výrobě uhličitany sodného zanedbatelná. Neexistuje žádné riziko pro člověka přes tuto potenciální cestu expozice.

1.3.2 Životní prostředí

1.3.2.1 Vodní prostředí (včetně sedimentu a sekundárních otrav)

Jak je uvedeno v části 1.1.2.3.3. spotřebitelské používání uhličitany sodného nevede k riziku pro vodní organismy.

Vzhledem k tomu, uhličitany sodný nemá žádný bioakumulační potenciál, není třeba očekávat sekundární otravy. Spotřebitelské použití uhličitany sodného je proto bez rizika sekundární otrav v mořském vodním prostředí.

1.3.2.2 Suchozemské prostředí (včetně sekundárních otrav)

Expoziční koncentrace uhličitany sodného v půdě a podzemních vodách jsou zanedbatelné. Z tohoto důvodu nepředstavuje spotřebitelské použití uhličitany sodného riziko pro suchozemské organismy. Vzhledem k tomu, že uhličitany sodný nemá žádný bioakumulační potenciál, není třeba očekávat sekundární otravy. Spotřebitelské použití uhličitany sodného je proto bez rizika sekundární otrav pro suchozemské prostředí.

1.3.2.3 Ovzduší

Emise z uhličitany sodného do ovzduší při spotřebitelském použití uhličitany sodného jsou zanedbatelné. Proto se neočekává, žádný vliv na životní prostředí nebo lidské zdraví

1.3.2.4 Mikrobiologická aktivita v systémech čištění odpadních vod

STP se uplatňuje při spotřebitelském použití uhličitany sodného. Aby STP fungovala správně měly by být odpadní vody na přítoku do STP pH neutrální, proto nehrozí žádná expozice uhličitany sodným v STP. Z tohoto důvodu není nutné posouzení rizika pro mikrobiální aktivity v čistírnách odpadních vod při spotřebitelských použitích.