

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- 1.1 Identifikátor výrobku**
Látka / směs ALG ODSTRAŇOVAČ
Číslo směs 0462
- 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**
Určená použití směsi ALG Odstraňovač je rychlý a vysoce výkonný čistič, který účinně odstraňuje mechy, houby a ostatní organické znečištění.

Nedoporučená použití směsi Nevhodný na hliník, měď, mosaz, bronz (v případě potřísnění ihned opláchněte vodou), barevné a lakované dřevo.
- Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.
- 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
Výrobce
Jméno nebo obchodní jméno ROKOSPOL a.s.
Adresa Krakovská 1340/15, Praha - Nové Město, 110 00
Česká republika
Identifikační číslo (IČO) 25521446
DIČ CZ25521446
Telefon 577 110 111
Email rokospol@rokospol.cz
Adresa www stránek www.rokospol.com/cz
Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list
Jméno ROKOSPOL a.s.
Email rokospol@rokospol.cz
- 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**
Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, Praha, Tel.: nepřetržitě 224 919 293 nebo 224 915 402, Informace pouze pro zdravotní rizika – akutní otravy lidí a zvířat.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi
Klasifikace směsi podle nařízení (ES) č. 1272/2008

Směs je klasifikována jako nebezpečná.

Skin Corr. 1B, H314
Aquatic Acute 1, H400
Aquatic Chronic 2, H411

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky. Vysoce toxický pro vodní organismy.

2.2 Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Nebezpečí

BEZPEČNOSTNÍ LIST



podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

Nebezpečné látky

chlornan sodný, roztok

Standardní věty o nebezpečnosti

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.
H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.
P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.
P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P310 Okamžitě volejte lékaře.
P501 Odstraňte obsah/obal předáním oprávněné osobě k nakládání s odpady nebo vrácením dodavateli.

Doplňující informace

EUH031 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami.

Požadavky na uzávěry odolné proti otevření dětmi a hmatatelné výstrahy

Obal musí být opatřen hmatatelnou výstrahou pro nevidomé. Obal musí být opatřen uzávěrem odolným proti otevření dětmi.

2.3 Další nebezpečnost

Směs neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2 Směsi

Chemická charakteristika

Směs níže uvedených látek a příměsí.

Směs obsahuje tyto nebezpečné látky a látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v pracovním ovzduší

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 017-011-00-1 CAS: 7681-52-9 ES: 231-668-3	chlornan sodný, roztok	<20	Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 EUH031 Specifický koncentrační limit: EUH031: C ≥ 5 %	1
Index: 011-002-00-6 CAS: 1310-73-2 ES: 215-185-5	hydroxid sodný	<1	Skin Corr. 1A, H314 Specifický koncentrační limit: Skin Corr. 1B, H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 5 % Eye Irrit. 2, H319: 0,5 % ≤ C < 2 % Skin Irrit. 2, H315: 0,5 % ≤ C < 2 %	2

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

Poznámky

- 1 Poznámka B: Některé látky (kyseliny, hydroxidy atd.) jsou uváděny na trh ve vodných roztocích o různé koncentraci, a vyžadují tedy rozdílnou klasifikaci a označení, protože jejich nebezpečnost je při různých koncentracích různá. V části 3 mají záznamy s poznámkou B obecné označení tohoto typu: „... % nitric acid“ („... % kyselina dusičná“). V tomto případě musí dodavatel uvést na štítku koncentraci roztoku vyjádřenou v procentech. Není-li uvedeno jinak, předpokládá se, že koncentrace je uvedena v hmotnostních procentech.
- 2 Látka, pro niž existují expoziční limity Společenství pro pracovní prostředí.

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu. Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku, s mírně zakloněnou hlavou, a dbejte o průchodnost dýchacích cest, nikdy nevyvolávejte zvracení. Zvrací-li postižený sám, dbejte aby nedošlo k vdechnutí zvratků. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc. Zástava dechu - okamžitě provádějte umělé dýchání. Zástava srdce - okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce.

Při vdechnutí

Dbejte na vlastní bezpečnost, nenechte postiženého chodit! Okamžitě přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Pozor na kontaminovaný oděv. Podle situace volejte záchrannou službu a zajistěte lékařské ošetření vzhledem k časté nutnosti dalšího sledování po dobu nejméně 24 hodin.

Při styku s kůží

Odložte potřísněný oděv. Před mytím nebo v jeho průběhu sundejte prstýnky, hodinky, náramky, jsou-li v místech zasažení kůže. Podle situace volejte záchrannou službu a zajistěte vždy lékařské ošetření. Zasažená místa oplachujte proudem pokud možno vlažné vody po dobu 10-30 minut; nepoužívejte kartáč, mýdlo ani neutralizaci. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte. Několik minut opatrně oplachujte vodou.

Při zasažení očí

Ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. V žádném případě neprovádějte neutralizaci! Výplach provádějte 10-30 minut od vnitřního koutku k zevnímu, aby nebylo zasaženo druhé oko. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte co nejrychleji lékařské ošetření. K vyšetření musí být odeslán každý i v případě malého zasažení.

Při požití

Hrozí perforace jícnu i žaludku!

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

Vdechování par může způsobit poleptání dýchacího traktu.

Při styku s kůží

Způsobuje těžké poleptání kůže.

Při zasažení očí

Způsobuje vážné poškození očí.

Při požití

Může dojít k poleptání trávicího traktu.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Léčba symptomatická.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

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

Samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek, pouze je-li pravděpodobný osobní (blízký) kontakt s chemickou látkou. Použijte izolační dýchací přístroj a celotělový ochranný oblek. 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. Nevdechujte aerosoly. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Nepřipusťte vniknutí do kanalizace. Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Rozlitý produkt pokryjte vhodným (nehořlavým) absorbujícím materiálem (písek, křemelina, zemina a jiné vhodné absorpční materiály), 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. Nepoužívejte rozpouštědla.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 7., 8. a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zabraňte tvorbě plynů a par v koncentracích přesahujících nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní ovzduší. Nevdechujte aerosoly. 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. Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

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. Skladujte uzamčené.

Skladovací třída

Materiál obalu

12 - Nehořlavé kapaliny v nehořlavých obalech

PE (7), Polyethylén (Plasty)



minimum 5 °C, maximum 30 °C

Skladovací teplota

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

neuveдено

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

Směs obsahuje látky, pro něž jsou stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření 06.02.2015
Datum revize 07.10.2020 Číslo verze 6.0

Česká republika

Nařízení vlády 41/2020 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepočet na ppm	Poznámka
hydroxid sodný (CAS: 1310-73-2)	PEL	1 mg/m ³		dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže
	NPK-P	2 mg/m ³		

DNEL

chlornan sodný, roztok

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Stanovení hodnoty
Spotřebitelé	Inhalačně	3,1 mg/m ³	Akutní účinky systémové	
Spotřebitelé	Inhalačně	1,55 mg/m ³	Akutní účinky systémové	
Pracovníci	Dermálně	0,5 %	Akutní účinky místní	
Pracovníci	Inhalačně	1,55 mg/m ³	Akutní účinky systémové	
Pracovníci	Inhalačně	3,1 mg/m ³		
Spotřebitelé	Orálně	0,26 mg/kg TH	Akutní účinky systémové	

8.2 Omezování expozice

Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci a zejména na dobré větrání. Toho lze dosáhnout pouze místním odsáváním nebo účinným celkovým větráním. Při práci nejzte, 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 nebo obličejový štít (podle charakteru vykonávané práce).

Ochrana kůže

Ochrana rukou: Ochranné rukavice odolné výrobku. Dbejte doporučení konkrétního výrobce rukavic při výběru vhodné tloušťky, materiálu a propustnosti. Dbejte dalších doporučení výrobce. Jiná ochrana: Ochranný pracovní oděv. Při znečištění pokožky ji důkladně omyjte.

Ochrana dýchacích cest

Polomaska s filtrem proti organickým parám event. izolační dýchací přístroj při překročení expozičních limitů látek nebo ve špatně větratelném prostředí.

Teplné nebezpečí

Neuvedeno.

Omezování expozice životního prostředí

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

Další údaje

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

vzhled	kapalina
skupenství	kapalné při 20 °C
barva	světle žlutá
zápach	charakteristický
prahová hodnota zápachu	údaj není k dispozici
pH	údaj není k dispozici
bod tání / bod tuhnutí	údaj není k dispozici
počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	97 °C
bod vzplanutí	údaj není k dispozici
rychlost odpařování	údaj není k dispozici
hořlavost (pevné látky, plyny)	Produkt není hořlavý.
horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti	

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

meze hořlavosti	údaj není k dispozici
meze výbušnosti	údaj není k dispozici
tlak páry	údaj není k dispozici
hustota páry	údaj není k dispozici
relativní hustota	údaj není k dispozici
rozpustnost	
rozpustnost ve vodě	mísitelný
rozpustnost v tucích	nestanoveno
rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	údaj není k dispozici
teplota samovznícení	údaj není k dispozici
teplota rozkladu	údaj není k dispozici
viskozita	údaj není k dispozici
výbušné vlastnosti	Produkt nemá výbušné vlastnosti.
oxidační vlastnosti	Produkt vykazuje slabé oxidační vlastnosti
9.2 Další informace	
hustota	1 g/cm ³
teplota vznícení	údaj není k dispozici
obsah organických rozpouštědel (VOC)	<1 g/l
obsah celkového organického uhlíku (TOC)	<1 gC/l
obsah netěkavých látek (sušiny)	max. 1 % objemu

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

neuveдено

10.2 Chemická stabilita

Při normálních podmínkách je produkt stabilní.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Nejsou známy.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Za normálního způsobu použití je produkt stabilní, k rozkladu nedochází. Chraňte před plameny, jiskrami, přehřátím a před mrazem.

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 toxikologických účincích

Vdechování par rozpouštědel nad hodnoty překračující expoziční limity pro pracovní prostředí může mít za následek vznik akutní inhalační otravy, a to v závislosti na výši koncentrace a době expozice. Pro směs nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

chlornan sodný, roztok

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Zdroj
Orálně	LD ₅₀	OECD 401	>1100 mg/kg		Krysa		Dodavate l
Inhalačně	LD ₅₀	OECD 403	>10,5 mg/l	1 hod	Krysa		Dodavate l
Dermálně	LD ₅₀	OECD 402	>20000 mg/kg		Králík		Dodavate l

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření 06.02.2015
Datum revize 07.10.2020 Číslo verze 6.0

Dráždivost

chlornan sodný, roztok

Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Zdroj
Dermálně	Silně dráždivý	OECD 404		Králík	Dodavatel
Oko		OECD 405		Králík	Dodavatel

Žíravost / dráždivost pro kůži

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Senzibilizace

chlornan sodný, roztok

Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Zdroj
	Nezpůsobuje senzibilizaci	OECD 406		Morče (Cavia aperea f. porcellus)		Dodavatel

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

chlornan sodný, roztok

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
Orálně	NOAEL	OECD 408	50 mg/kg		Krysa		Dodavatel

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření 06.02.2015
Datum revize 07.10.2020 Číslo verze 6.0

Akutní toxicita

Vysoce toxický pro vodní organismy.

hydroxid sodný

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Zdroj
LC ₅₀	125 mg/l	96 hod	Ryby (<i>Gambusia affinis</i>)		dodavatel
LC ₅₀	145 mg/l	24 hod	Ryby (<i>Poecilia reticulata</i>)		dodavatel
EC ₅₀	40,4 mg/l	48 hod	Dafnie (<i>Ceriodaphnia</i>)		dodavatel
EC ₅₀	22 mg/l	15 min	Bakterie (<i>Photobacterium phosphoreum</i>)		dodavatel

chlornan sodný, roztok

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Zdroj
LD ₅₀	0,06 mg/l	96 hod	Ryby (<i>Salmo gairdneri</i>)		Dodavatel
EC ₅₀	0,141 mg/l	48 hod	Dafnie (<i>Daphnia magna</i>)		Dodavatel
EC ₅₀	<3 mg/l	3 hod	Bakterie		Dodavatel

Chronická toxicita

chlornan sodný, roztok

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Zdroj
NOEC	0,04 mg/l	28 den	Ryby		Dodavatel
NOEC	0,007 mg/l	15 den	Vodní bezobratlí		Dodavatel

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Údaj není k dispozici.

12.3 Bioakumulační potenciál

Neuvedeno.

12.4 Mobilita v půdě

Neuvedeno.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Neuvedeno.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevyliávat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládce příslušného zařízení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění



ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Vyhláška č. 93/2016 Sb., (katalog odpadů), v platném znění. Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění.

Kód druhu odpadu

16 03 03 Anorganické odpady obsahující nebezpečné látky *
20 01 15 Zásady*

Kód druhu odpadu pro obal

15 01 02 Plastové obaly
15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné *

(*) - nebezpečný odpad podle směrnice 2008/98/ES o nebezpečných odpadech

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1 UN číslo

UN 1791

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

CHLORNAN, ROZTOK

14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

8 Žíravé látky

14.4 Obalová skupina

II - látky středně nebezpečné

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Vysoce toxický pro vodní organismy. Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

neuveďeno

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC

neuveďeno

Doplňující informace

Identifikační číslo nebezpečnosti

80

UN číslo

1791

Klasifikační kód

C9

Bezpečnostní značky

8



Letecká přeprava - ICAO/IATA

Balící instrukce pasažér

851

Balící instrukce kargo

855

Námořní přeprava - IMDG

EmS (pohotovostní plán)

F-A, S-B

Námořní znečištění

Ano

BEZPEČNOSTNÍ LIST



podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

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 směrnice 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 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, 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. 190/2018 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. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcí předpisy, 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.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

neuveдено

ODDÍL 16: Další informace

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H315	Dráždí kůži.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H400	Vysoce toxický pro vodní organismy.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P301+P330+P331	PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P303+P361+P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P310	Okamžitě volejte lékaře.
P501	Odstraňte obsah/obal předáním oprávněné osobě k nakládání s odpady nebo vrácením dodavateli.

Seznam doplňkových standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

EUH031 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami.

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	Evropská 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
DNEL	Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
EC ₅₀	Koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
EmS	Pohotovostní plán
ES	Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES

BEZPEČNOSTNÍ LIST



podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

EU	Evropská unie
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
IC ₅₀	Koncentrace působící 50% blokádu
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží
INCI	Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
LC ₅₀	Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LD ₅₀	Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LOAEC	Nejnižší koncentrace s pozorovaným nepříznivým účinkem
LOAEL	Nejnižší dávka s pozorovaným nepříznivým účinkem
log Kow	Oktanol-voda rozdělovací koeficient
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
NOAEC	Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOAEL	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných účinků
NOEL	Hodnota dávky bez pozorovaného účinku
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
PNEC	Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
UN	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

Aquatic Acute	Nebezpečný pro vodní prostředí (akutně)
Aquatic Chronic	Nebezpečný pro vodní prostředí (chronicky)
Eye Dam.	Vážné poškození očí
Eye Irrit.	Dráždivost pro oči
Skin Corr.	Žíravost pro kůži
Skin Irrit.	Dráždivost pro kůži

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)

Verze 6.0 nahrazuje verzi BL z 24.05.2019. Změny byly provedeny v oddílech 2 a 16.

Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění



ROKO

ALG ODSTRAŇOVAČ

Datum vytvoření	06.02.2015	Číslo verze	6.0
Datum revize	07.10.2020		

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.

DODATEK: SCÉNÁŘE EXPOZICE

Seznam scénářů expozice	Strana
Výroba	2
Formulace	6
Průmyslové použití v podobě meziprojektu	10
Průmyslové použití v textilním odvětví	14
Průmyslové použití v čištění odpadních vod a vody používané k chlazení či výhřevu	18
Průmyslové použití ve zpracování celulózy a papíru	22
Průmyslové čištění	26
Profesionální čištění	30
Použití spotřebiteli	34

1 – Název scénáře expozice: Výroba	
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC1 Výroba látek	
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí
PROC3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice
PROC8a	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních
PROC8b	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC2	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace.
Evropská tonáž	1 195,23 kt/rok 24% aktivního chloru (286,85 kt/rok ekvivalentu Cl ₂)
Maximální regionální tonáž	342,58 kt/rok 24% aktivního chloru (82,22 kt/rok ekvivalentu Cl ₂)
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 360 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Vnitřní/venkovní použití. Produkt aplikovaný v technickém vodném roztoku se zanedbatelným odpařováním. Volný chlor se v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a dle výpočtů dosahuje hodnot nižších než 1,0E–13 mg/l. Nepředpokládá se žádné uvolňování z procesu do ovzduší, protože chlornanový roztok není těkavý. Nepředpokládá se žádné uvolnění z procesu do půdy.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	Všeobecné postupy se v různých provezech liší, ale předpokládá se, že uvolňování do odpadních vod a půdy je zanedbatelné (chlornan sodný se při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá).
Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění,	Riziko pro životní prostředí hrozí při expozici sladké vody. V rámci provozu se požaduje čištění odpadních vod. Je třeba zamezit vypouštění látky přímo do životního prostředí a čistit

emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	odpadní vody.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavky právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	Požaduje se čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9.

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G12 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 25 % (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC1 – Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná	nespec.	nespec.	Manipulujte s látkou v uzavřeném systému [E47].
PROC 2 – Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC3 – Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 4 – Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC8a – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 8b – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte

	přesahující 6 h.		za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice v čistírně odpadních vod 1,0E-13 mg/l. PEC pro jiné části nejsou relevantní, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čistícím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použit model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC1	0,02	mg/m ³	0,01	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC2	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC3	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC4	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8a	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8b	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	0,91	mg/m ³	0,59	není relevantní	není relevantní

4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice

Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod by mohlo být třeba provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné, je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.

1 – Název scénáře expozice: Formulace	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 3	Průmyslová použití: Použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích v průmyslových zařízeních
SU 10	Formulace [směšování] přípravků a/nebo jejich nové balení (kromě slitin)
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC2	Formulace přípravků
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí
PROC3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)
PROC8a	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních
PROC8b	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
PROC14	Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací
PROC15	Použití jako laboratorního reagens
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC2	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. Koncentrace: < 25 % (obvykle 12–14 %)
Evropská tonáž	1 195,23 kt/rok 24% aktivního chloru (286,85 kt/rok ekvivalentu Cl ₂) Počet evropských výrobních a formulačních provozů > 63
Maximální regionální tonáž	342,58 kt/rok 24% aktivního chloru (82,22 kt/rok ekvivalentu Cl ₂)
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 360 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Vnitřní/venkovní použití. Produkt aplikovaný v technickém vodném roztoku se zanedbatelným odpařováním. Volný chlor se v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a předpokládá se, že dosahuje hodnot nižších než 1,0E–13 mg/l.

	Nepředpokládá se žádné uvolňování z procesu do ovzduší, protože chlornanový roztok není těkavý. Nepředpokládá se žádné uvolnění z procesu do půdy.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	Všeobecné postupy se v různých provozech liší, ale předpokládá se, že uvolňování do odpadních vod a půdy je zanedbatelné (chlornan sodný se při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá).
Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění, emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	Riziko pro životní prostředí hrozí při expozici sladké vody. V rámci provozu se požaduje čištění odpadních vod. Je třeba zamezit vypouštění látky přímo do životního prostředí a čistit odpadní vody.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavkem právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	Požaduje se čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15.

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G12 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 25 % (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC1 – Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná	nespec.	nespec.	Manipulujte s látkou v uzavřeném systému [E47].
PROC 2 – Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC3 – Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 4 – Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte

expoziční			za nízkého omezení úniku.
PROC5 – Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC8a – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 8b – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC14 – Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za středního omezení úniku.
PROC15 – Použití jako laboratorního reagens	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54].

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E-13 mg/l. PEC pro jiné části nejsou relevantní, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čisticím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použití model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace chlornanu sodného		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC1	0,02	mg/m ³	0,01	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC2	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC3	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC4	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC5	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8a	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8b	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	0,91	mg/m ³	0,59	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC14	0,23	mg/m ³	0,15	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC15	0,70	mg/m ³	0,45	není relevantní	není relevantní

4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice

Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod se považuje za nutné provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné (tj. RCR > 1), je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.

1 – Název scénáře expozice: Průmyslové použití v podobě meziprojektu	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 3	Průmyslová použití: Použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích v průmyslových zařízeních
SU 8	Výroba těžkých, velkoobjemových chemických látek (včetně ropných výrobků)
SU 9	Výroba lehkých chemických látek
PC19	Meziprojekt
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC6a Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziprojektů)	
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí
PROC3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice
PROC8a	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních
PROC8b	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC6a	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. Koncentrace: < 25%
Evropská tonáž	Odhaduje se, že jako chemický meziprojekt se používá 26 % z celkové spotřeby (75,96 kt/rok ekvivalentu chloru).
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 360 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Reakce s organickými meziprojekty v kontrolovaných uzavřených systémech. Roztok chlornanu sodného se plní do reakčních nádob v rámci uzavřených systémů. Nepředpokládá se žádné uvolňování do životního prostředí. V nejhorších podmínkách se volný chlor v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a předpokládá se, že dosahuje hodnot nižších než 1,0E-13 mg/l.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	K minimalizaci rizik se požadují všeobecné mechanismy kontroly uvolňování (na veškeré provozy se vztahuje IPPC BREF) a dodržování zvláštních místních předpisů. Všeobecné postupy se v různých provozech liší, ale nepředpokládá se žádné uvolňování.

	Odpadní plyn z reaktoru se před vypuštěním do atmosféry obvykle čistí v tepelném dekontaminátoru spalin.
Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění, emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	Riziko pro životní prostředí hrozí při expozici sladké vody. V rámci provozu se požaduje čištění odpadních vod. Je třeba zamezit vypouštění látky přímo do životního prostředí a čistit odpadní vody.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavkem právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	K odstranění veškerých zbytkových organických sloučenin a zbyvajících chloru se požaduje čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9.

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G12 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 25 % (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC1 – Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná	nespec.	nespec.	Manipulujte s látkou v uzavřeném systému [E47].
PROC 2 – Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC3 – Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 4 – Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC8a – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.

PROC 8b – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

K uvolňování do životního prostředí nedochází, protože NaClO v rámci procesu dále reaguje nebo se zcela rozkládá na chlorid sodný. Odpadní vody se s ohledem na organické sloučeniny obvykle čistí a zároveň se jakýkoli zbývající chlor rozkládá.

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E–13 mg/l. PEC pro jiné části se nepožadují, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čisticím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použití model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace chlornanu sodného		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC1	0,02	mg/m ³	0,01	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC2	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC3	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC4	1,20	mg/m ³	0,77	není	není

				relevantní	relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8a	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8b	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	0,91	mg/m ³	0,59	není relevantní	není relevantní
4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice					
<p>Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod se považuje za nutné provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné (tj. RCR > 1), je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.</p>					

1 – Název scénáře expozice: Průmyslové použití v textilním odvětví	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 3	Průmyslová použití: Použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích v průmyslových zařízeních
SU 5	Výroba textilií, kůží, kožešin
PC 34	Přípravky pro barvení, konečnou úpravu a impregnaci textilií; včetně bělicích činidel a dalších pomocných látek používaných při výrobním procesu
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC6b Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek	
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí
PROC3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)
PROC8a	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních
PROC8b	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
PROC13	Úprava předmětů máčením a poléváním
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC6b	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. Koncentrace: < 25 %
Evropská tonáž	V Evropě se v roce 1994 použilo 12,05 kt ekvivalentu Cl ₂ (300 t plynného chloru a 11,75 kt bělidla).
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 360 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	V části dechlorace se musí použít siřičitan, v důsledku čehož dochází k zanedbatelnému uvolňování NaClO do vody. Nepředpokládá se žádné uvolňování do životního prostředí. V nejhorších podmínkách se volný chlor v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a předpokládá se, že dosahuje hodnot nižších než 1,0E-13 mg/l.

Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	K minimalizaci rizik se požadují všeobecné mechanismy kontroly uvolňování (na veškeré provozy se vztahuje IPPC BREF) a dodržování zvláštních místních předpisů. Všeobecné postupy se v různých provozech liší, ale nepředpokládá se žádné uvolňování. Odpadní plyn z reaktoru se před vypuštěním do atmosféry obvykle čistí v tepelném dekontaminátoru spalin.
Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění, emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	Chlorace vlny se provádí v kyselém prostředí, v němž je tvorba plynného chloru nevyhnutelná. To vyžaduje vysoký stupeň uzavření závodů, zavedení systému pro redukci plynných emisí a fáze neutralizace.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavkem právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	K odstranění veškerých zbytkových organických sloučenin a zbývajícího chloru se požaduje čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13.

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G12 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 25 % (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC1 – Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná	nespec.	nespec.	Manipulujte s látkou v uzavřeném systému [E47].
PROC 2 – Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC3 – Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 4 – Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC5 – Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání

stadií nebo významný kontakt)			koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC8a – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 8b – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC13 – Úprava předmětů máčením a poléváním	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za středního omezení úniku. Minimalizujte expozici pomocí ventilace částečně uzavřeného prostoru pracovníka nebo vybavení.

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Při použití v textilním průmyslu se předpokládá nízká míra uvolňování chlornanu sodného díky zavedeným provozním podmínkám v rámci různých procesů (například dechlorační fáze při zpracování vlny) a díky rychlému rozkladu chlornanu.

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E–13 mg/l. PEC pro jiné části se nepožadují, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čistícím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použití model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace chlornanu sodného		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC1	0,02	mg/m ³	0,01	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC2	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC3	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC4	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC5	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8a	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8b	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	0,91	mg/m ³	0,59	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC13	0,70	mg/m ³	0,45	není relevantní	není relevantní

4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice

Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod se považuje za nutné provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné (tj. RCR > 1), je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.

1 – Název scénáře expozice: Průmyslové použití v čištění odpadních vod a vody používané k chlazení či výhřevu	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 3	Průmyslová použití: Použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích v průmyslových zařízeních
SU 23	Dodávky elektřiny, páry, plynu, vody a čištění odpadních vod
PC 20	Výrobky jako pufrы, vložkovací činidla, srážedla, neutralizační činidla
PC 37	Přípravky pro úpravu vody
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC6b Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek	
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí
PROC3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)
PROC8a	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních
PROC8b	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC6b	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. <u>Koncentrace: < 25 %</u>
Evropská tonáž	Čištění odpadních vod: V Evropě se v roce 1994 použilo 15,18 kt/rok a 9,55 kt/rok ekvivalentu chloru Voda používaná k chlazení: Spotřeba chlornanu vyrobeného v chemickém průmyslu využívaného pro chlazení vodou se odhaduje na 5,58 kt/rok ekvivalentu chloru. Použití plynného chloru je dosti podobné ekvivalentu chloru v hodnotě 4,80 kt/rok v roce 1994
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 360 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Proces s použitím chladicí vody musí splňovat referenční dokument IPPC o uplatňování nejlepších dostupných technik (BAT) v rámci průmyslových chladicích systémů (Evropská

	komise, 2001). Pro chlor i chlornan se v dokumentu o BAT stanoví uplatňované provozní podmínky pro konkrétní provoz. Procesy chlorace používané k desinfekci odpadních vod v rámci čištění odpadních vod vyžadují chlor v dávce 5–40 mg Cl ₂ /l. Dávky chloru jsou stanoveny tak, aby se minimalizovalo vylučování chloru do životního prostředí.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	Všeobecné postupy se v různých provezech liší, ale nepředpokládá se žádné uvolňování.
Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění, emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	Riziko pro životní prostředí hrozí při expozici sladké vody. V rámci provozu se požaduje čištění odpadních vod. Je třeba zamezit vypouštění látky přímo do životního prostředí a čistit odpadní vody.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavkem právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	K odstranění veškerých zbytkových organických sloučenin a zbyvajících chloru se požaduje čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b,9.

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G12 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 25 % (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC1 – Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná	nespec.	nespec.	Manipulujte s látkou v uzavřeném systému [E47].
PROC 2 – Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC3 – Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.

PROC 4 – Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC5 – Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC8a – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 8b – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Uvolňování chlornanu sodného do vodního prostředí má díky rychlému rozkladu chlornanu obvykle nízkou intenzitu. Vzhledem k okamžité další reakci při styku s oxidujícími látkami v cílové vodě se veškerý volný chlor po vyloučení eliminuje a rychlost rozkladu stoupá se vzrůstající koncentrací.

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E-13 mg/l. PEC pro jiné části se nepožadují, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čistícím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použití model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace chlornanu sodného		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC1	0,02	mg/m ³	0,01	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC2	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC3	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC4	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC5	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8a	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8b	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	0,91	mg/m ³	0,59	není relevantní	není relevantní

4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice

Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod se považuje za nutné provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné (tj. RCR > 1), je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.

1 – Název scénáře expozice: Průmyslové použití ve zpracování celulózy a papíru	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 3	Průmyslová použití: Použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích v průmyslových zařízeních
SU 6b	Výroba celulózy, papíru a papírových výrobků
PC 26	Přípravky pro barvení, konečné úpravy a impregnaci papíru a lepenky; včetně bělicích činidel a dalších pomocných látek používaných při výrobním procesu
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC6b	Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí
PROC3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)
PROC8a	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních
PROC8b	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC6b	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. Koncentrace: < 25 %
Evropská tonáž	V roce 1994 činila spotřeba chloru a chlornanu 17,43 a 8,53 kt/rok ekvivalentu chloru.
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 360 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Koncentrace chlornanu v systému je nízká a množství je stanoveno tak, aby bylo množství zbytkového volného chlornanu na konci procesu čištění zanedbatelné. Nepředpokládá se žádné uvolňování do životního prostředí. V nejhorších podmínkách se volný chlor v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a předpokládá se, že dosahuje hodnot nižších než 1,0E-13 mg/l.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení	V odvětví celulózy a papíru se považují za přijatelné pouze dva druhy použití:

uvolňování	<ul style="list-style-type: none"> - desinfekce systému papírenského stroje - rozklad pryskyřic za mokra <p>Běžné postupy se v různých provozech liší, ale nepředpokládá se žádné uvolňování.</p>
Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění, emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	Riziko pro životní prostředí hrozí při expozici sladké vody. V rámci provozu se požaduje čištění odpadních vod. Je třeba zamezit vypouštění látky přímo do životního prostředí a čistit odpadní vody.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavky právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	K odstranění veškerých zbytkových organických sloučenin a zbývajícího chloru se požaduje čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9.

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G12 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 25 % (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC1 – Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná	nespec.	nespec.	Manipulujte s látkou v uzavřeném systému [E47].
PROC 2 – Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC3 – Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 4 – Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC5 – Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.

PROC8a – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 8b – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E–13 mg/l. PEC pro jiné části se nepožadují, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čisticím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použití model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace chlornanu sodného		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC1	0,02	mg/m ³	0,01	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC2	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní

Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC3	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC4	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC5	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8a	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8b	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	0,91	mg/m ³	0,59	není relevantní	není relevantní

4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice

Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod se považuje za nutné provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné (tj. RCR > 1), je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.

1 – Název scénáře expozice: Průmyslové čištění	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 3	Průmyslová použití: Použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích v průmyslových zařízeních
SU 4	Výroba potravin
PC 35	Prací a čisticí prostředky (včetně výrobků na bázi rozpouštědel)
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC6b Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek	
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)
PROC7	Nástříkové techniky v průmyslových zařízeních
PROC8a	Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
PROC10	Aplikace válečkem nebo štětcem
PROC13	Úprava předmětů máčením a poléváním
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC6b	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. Koncentrace: < 25%
Evropská tonáž	250–450 000 tun roztoku chlornanu sodného (5% roztoku) ročně.
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 360 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Zamezte uvolnění do životního prostředí (povrchová voda či půda) nebo do odpadních vod. Ukazuje se však, že v rámci všech předložených scénářů chlornan sodný rychle mizí díky rychlé redukci v provozním odtoku či kanalizaci. Proto se nepředpokládá žádné uvolňování do životního prostředí. V nejhorších podmínkách se volný chlor v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a předpokládá se, že dosahuje hodnot nižších než 1,0E–13 mg/l.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	Všeobecné postupy se v různých provozech liší a měly by být v souladu se směrnicí č. 98/8/ES o biocidech.
Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění,	Riziko pro životní prostředí hrozí při expozici sladké vody. V rámci provozu se požaduje čištění odpadních vod. Je třeba zamezit vypouštění látky přímo do životního prostředí a čistit

emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	odpadní vody.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavkem právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	K odstranění veškerých zbytkových organických sloučenin a zbyvajících chloru se požaduje čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC5, 7, 8a, 9, 10, 13.

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G12 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 25 % (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC5 – Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC 7 – Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních	OC28 – Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 4 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za středního omezení úniku. Minimalizujte expozici pomocí ventilace zcela uzavřeného prostoru pracovníka nebo vybavení.
PROC8a – Přeprava chemických látek z/do nádob / velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních	Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 6 h.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC10: Aplikace válečkem nebo štětcem	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte za středního omezení úniku.
PROC13: Úprava předmětů máčením a poléváním	nespec.	nespec.	V místech, kde se vylučují emise, instalujte systém větrání koncentrátů. [E54]. Zpracovávejte

			za středního omezení úniku. Minimalizujte expozici pomocí ventilace částečně uzavřeného prostoru pracovníka nebo vybavení.
--	--	--	---

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E-13 mg/l. PEC pro jiné části se nepožadují, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čisticím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použit model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace chlornanu sodného		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC5	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC7	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC8a	1,25	mg/m ³	0,81	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	0,91	mg/m ³	0,59	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC10	1,00	mg/m ³	0,65	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC13	0,70	mg/m ³	0,45	není relevantní	není relevantní

4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice

Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod se považuje za nutné provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné (tj. $RCR > 1$), je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.

1 – Název scénáře expozice: Profesionální čištění	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 22	Profesionální použití: Veřejná sféra (administrativa, školství, zábavní průmysl, služby, řemeslníci)
PC 35	Prací a čisticí prostředky (včetně výrobků na bázi rozpouštědel)
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC8a	Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech
ERC8b	Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech
ERC8d	Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech
ERC8e	Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech
Název podpůrného scénáře pro pracovníky a odpovídající PROC	
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)
PROC9	Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)
PROC10	Aplikace válečkem nebo štětcem
PROC11	Neprůmyslové nástřikové techniky
PROC13	Úprava předmětů máčením a poléváním
PROC15	Použití jako laboratorního reagens
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC8a, 8b, 8d, 8e	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. Koncentrace: < 5%
Evropská tonáž	250–450 000 tun roztoku chlornanu sodného ročně.
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 365 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Zamezte uvolnění do životního prostředí (povrchová voda či půda) nebo do odpadních vod. Ukazuje se však, že v rámci všech předložených scénářů chlornan rychle mizí díky rychlé redukci v provozním odtoku či kanalizaci. Proto se nepředpokládá žádné uvolňování do životního prostředí. V nejhorších podmínkách se volný chlor v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a předpokládá se, že dosahuje hodnot nižších než 1,0E–13 mg/l.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	Všeobecné postupy se v různých provozech liší a měly by být v souladu se směrnicí č. 98/8/ES o biocidech.

Technické podmínky na místě a opatření ke zmenšení či omezení vypouštění, emisí do ovzduší a uvolňování do půdy	V rámci procesu se NaClO musí zcela redukovat na chlorid sodný, aby se zamezilo kritickému uvolnění do životního prostředí.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s požadavkem právních předpisů.
Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	K odstranění veškerých zbytkových organických sloučenin a zbývajícího chloru se požaduje čištění odpadních vod.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice pracovníků

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice pracovníků pro PROC5, 9, 10, 11, 13,15

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO VEŠKEROU ČINNOST

- G11 – Vztahuje se na podíl látky v produktu do hodnoty až 5% (není-li uvedeno jinak).
- G2 – Vztahuje se na expozici o délce až 8 hodin denně (není-li uvedeno jinak).
- OC8 – Vnitřní prostory
- Opatření řízení rizik a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdravotního stavu: Křížový odkaz na tab. Všeobecná opatření řízení rizik (Kvalitativní posouzení expozice, viz dodatečný dokument 1 na konci rozšířeného SDS)

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO SPECIFICKÉ ČINNOSTI

Podpůrný scénář	Doba použití	Koncentrace látky	Opatření řízení rizik
PROC5 – Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech (více stadií nebo významný kontakt)	nespec.	nespec.	Zajistěte dobrou úroveň základní ventilace. Přirozeně se větrá dveřmi, okny atd. Kontrolovanou ventilací se rozumí přísun a odvádění vzduchu poháněným větrákem. [E1] Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC9 – Přeprava chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)	nespec.	nespec.	Zajistěte dobrou úroveň základní ventilace. Přirozeně se větrá dveřmi, okny atd. Kontrolovanou ventilací se rozumí přísun a odvádění vzduchu poháněným větrákem. [E1] Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC10: Aplikace válečkem nebo štětcem	OC28 – Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 4 h.	nespec.	Zajistěte dobrou úroveň základní ventilace. Přirozeně se větrá dveřmi, okny atd. Kontrolovanou ventilací se rozumí přísun a odvádění vzduchu poháněným větrákem. [E1] Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC11: Neprůmyslové nástřikové techniky	OC27 – Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 1 hodinu.	nespec.	Zajistěte dobrou úroveň základní ventilace. Přirozeně se větrá dveřmi, okny atd. Kontrolovanou ventilací se rozumí přísun a odvádění vzduchu poháněným větrákem. [E1] Zpracovávejte za

			nízkého omezení úniku.
PROC13: Úprava předmětů máčením a poléváním	OC28 – Zamezte vykonávání činností při expozici přesahující 4 h.	nespec.	Zajistěte dobrou úroveň základní ventilace. Přirozeně se větrá dveřmi, okny atd. Kontrolovanou ventilací se rozumí přísun a odvádění vzduchu poháněným větrákem. [E1] Zpracovávejte za nízkého omezení úniku.
PROC15: Použití jako laboratorního reagens	nespec.	nespec.	Zajistěte dobrou úroveň základní ventilace. Přirozeně se větrá dveřmi, okny atd. Kontrolovanou ventilací se rozumí přísun a odvádění vzduchu poháněným větrákem. [E1]

nespec.: žádné specifické podmínky

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E–13 mg/l. PEC pro jiné části se nepožadují, protože se chlornan sodný při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čisticím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Použití model Advanced REACH Tool. (Podrobné vstupy k dispozici na vyžádání.)

Způsob expozice	Koncentrace chlornanu sodného		Míra charakterizace rizika (RCR)		
	Hodnota	Jednotka	vdechnutí	kožně	kombinace
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC5	1,00	mg/m ³	0,65	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC9	1,10	mg/m ³	0,71	není relevantní	není relevantní

Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC10	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC11	1,00	mg/m ³	0,65	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC13	1,20	mg/m ³	0,77	není relevantní	není relevantní
Dlouhodobá expozice, místní, vdechnutí – PROC15	0,85	mg/m ³	0,55	není relevantní	není relevantní

4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice

Hodnocení je založeno na předpokládaných provozních podmínkách, které nemusí platit pro všechny provozy. Ke stanovení odpovídajících opatření řízení rizik pro daný závod se považuje za nutné provést škálování. Pokud se na základě škálování zjistí, že používání není bezpečné (tj. RCR > 1), je třeba v daném závodě přijmout další opatření řízení rizik (RMM) nebo provést zvláštní posouzení chemické bezpečnosti.

1 – Název scénáře expozice: Použití spotřebiteli	
Seznam všech deskriptorů použití pro stadium životnosti	
SU 21 Spotřebitelská použití: soukromé domácnosti (= široká veřejnost = spotřebitelé)	
Název podpůrného scénáře pro životní prostředí a odpovídající ERC	
ERC8a Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech ERC8b Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech ERC8d Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech ERC8e Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorech	
Název podpůrného scénáře pro spotřebitele a odpovídající PC	
PC 34: Přípravky pro barvení, konečnou úpravu a impregnaci textilií; včetně bělicích činidel a dalších pomocných látek používaných při výrobním procesu PC 35: Prací a čisticí prostředky (včetně výrobků na bázi rozpouštědel) PC 37: Přípravky pro úpravu vody	
2 – Podmínky provozu a opatření řízení rizik	
2.1 – Kontrola expozice životního prostředí	
Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice životního prostředí pro ERC8a, 8b, 8d, 8e	
Charakteristika výrobku	Látka je jedinečná struktura. Nehydrofobní. Chlornan sodný má nízký potenciál bioakumulace. Koncentrace: < 15 % (obvykle 3–5 %)
Evropská tonáž	118,57 kt ekvivalentu Cl ₂ ročně
Frekvence a délka použití	Kontinuální uvolňování Délka vylučování: 365 dnů/rok
Faktory životního prostředí, na něž nemá vliv řízení rizik	Místní faktor ředění ve sladké vodě 10 Místní faktor ředění v mořské vodě 100
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici životního prostředí	Zamezte uvolnění do životního prostředí (povrchová voda či půda). Ukazuje se však, že v rámci všech předložených scénářů chlornan rychle mizí díky rychlému rozkladu v provozním odtoku či kanalizaci. Proto se nepředpokládá žádné uvolňování do životního prostředí. V posouzení nejhorších podmínek se volný chlor v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC) a měl by dosahovat hodnot nižších než 1,0E–13 mg/l.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) k zamezení uvolňování	Všeobecné postupy se různí a měly by být v souladu s pokyny na označení balení.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování z místa	Zamezení vypouštění do životního prostředí v souladu s pokyny na označení balení.

Podmínky a opatření spojená s průmyslovou nebo obecní čistírnou odpadních vod	Odpadní vody z domácností se čistí v obecní čistírně odpadních vod, kde se zlikviduje veškerý zbývající chlor v rámci reakce s organickými a anorganickými látkami přítomnými v odpadní vodě.
Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s likvidovaným odpadem	Externí nakládání s odpadem a jeho likvidace by měly splňovat platné místní nebo státní předpisy.

2.2 – Kontrola expozice životního prostředí

Podpůrný scénář expozice pro kontrolu expozice spotřebitelů pro PC 34, 35,37

Charakteristika výrobku
Koncentrace: $\leq 12,5\%$ (obvykle 3–5 %)
Fyzikální podoba: kapalná
Tlak páry: 2,5 kPa při teplotě 20°C
Použité množství
Neuvedeno
Frekvence a délka použití/expozice
Doba [v případě styku]: < 30 min. (čistění a bělení)
Frekvence [v případě čistění jednou osobou]: 2/7 dnů týdně
Frekvence [v případě bělení jednou osobou]: 1/7 dnů týdně (bělení prádla) a 4/den (nástržík)
Příjem (orální): 0,003 mg/kg/den NaClO na 60 kg hmotnosti a 0,0033 mg/kg/den v případě dítěte o hmotnosti 30 kg
Lidský faktor, na nějž nemá vliv řízení rizik
Spotřebitelé mohou být formulaci vystaveni při dávkování výrobku do vody a přípravku (čisticí roztok; vdechnutí, kožně, orálně). K expozici roztoku dochází především při chybném používání jako například nedostatečné opláchnutí, vylití na kůži nebo vypití čisticího roztoku.
Další dané podmínky provozu ovlivňující expozici spotřebitelů
Objem vzduchu ve vnitřních prostorech: min. 4 m ³ , míra větrání: min. 0,5/h
Podmínky a opatření spojená s informacemi a pokyny ohledně správného jednání pro spotřebitele
Bezpečnostní poznámky a pokyny k používání na označení výrobku nebo v příbalové informaci.
Podmínky a opatření spojená s osobní ochranou a hygienou
Žádná

3 – Odhadovaná expozice a odkaz na její zdroj

3.1 – Životní prostředí

EE8 – K bezpečnému používání se uplatňuje kvalitativní přístup. (Viz dodatečný dokument 2, Kvalitativní posouzení – životní prostředí, na konci rozšířeného SDS.)

Odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC)

Podle předchozího kvalitativního posouzení představují nejhorší podmínky koncentrace expozice jakožto PEC v čistírně odpadních vod 1,0E–13 mg/l. PEC pro jiné části nejsou relevantní, protože se chlornan sodný při styku

s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá a navíc se nejedná o těkavou látku.

Nepřímá expozice lidí v životním prostředí (ústní)

Chlornan se do životního prostředí ze systému čištění odpadních vod nedostává, protože díky rychlé přeměně použitého chlornanu (v podobě volného chloru, FAC) v čisticím systému k expozici lidí chlornanu vůbec nedochází. I v rekreačních oblastech v blízkosti míst vypouštění chlorované odpadní vody je možná expozice chlornanu z čištění odpadních vod zanedbatelná, protože k vypouštění nereaktivního chlornanu vůbec nedochází.

Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem chlornanu sodného se předpokládá, že k nepřímé expozici z lidského potravinového řetězce nedochází. Proto se očekává, že nedochází ani k nepřímé expozici chlornanu sodnému v životním prostředí.

3.2 – Lidské zdraví

Pro příslušné scénáře pro použití spotřebiteli (pitná voda) byly vypočítány hodnoty krátkodobé (akutní) orální expozice. Odhady jsou založeny na nejtřízlivějších předpokladech. Tyto hodnoty tudíž představují scénáře za nejhorších podmínek.

Závěry posouzení krátkodobé expozice spotřebitelů chlornanusodnému

Scénář	Vdechnutí		Kožně		Orálně	
	Jednotka mg/m ³	Postup	Jednotka mg/kg	Postup	Jednotka a mg/kg těl. hm.	Postup
Pitná voda (dospělý)	--	--	--	--	0,0003	Vypočteno
Pitná voda (dítě 10 let)	--	--	--	--	0,0007	Vypočteno

Pro všechny příslušné scénáře byly vypočítány hodnoty krátkodobé a dlouhodobé expozice spotřebitelů. V žádném z těchto scénářů se neuplatnila expozice vdechnutím. Nejvyšší hodnoty byly konstatovány ve scénáři s pitnou vodou, kde byly získány výsledky orální expozice v hodnotě 0,0007 mg/kg tělesné hmotnosti a celkové expozice v úrovni 0,012 mg/kg těl. hm. (prům. 0,011 Cl₂). Celková hodnota je vypočítána s předpokládanou spotřebou pitné vody 2 l denně.

V následující tabulce je uvedeno shrnutí koncentrací dlouhodobé expozice spotřebitelů pro všechny příslušné scénáře expozice. Odhady jsou založeny na nejtřízlivějších předpokladech. Tyto hodnoty tudíž představují scénáře za nejhorších podmínek.

Závěry posouzení expozice spotřebitelů chlornanu sodnému

Scénář	Vdechnutí		Kožně		Orálně		Celkem	
	Jednotka mg/m ³ /den	Postup	Jednotka mg/kg/den	Postup	Jednotka mg/kg/den	Jednotka mg/m ³ /den	Jednotka mg/kg těl. hm. /den	Odůvodnění
Použití v domácnosti celkem							0,037 (prům. 0,035 Cl ₂)	EASE
Bělení prádla / předzpracování	--	--	0,002	EASE/výpočet	--	--	0,002	EASE
Čištění pevných povrchů	--	--	0,035	EASE/výpočet			0,035	EASE

Expozice vdechnutím	0,00168	EASE/vý počet	--	--	--	--	3,05E-06	EASE
<p>V případě použití spotřebiteli byly nejvyšší koncentrace při dlouhodobé expozici vypočítány pro čištění pevných povrchů v domácnostech v případě kožní expozice ve výši 0,002 mg/kg těl. hm. / den a 0,035 mg/m³/den a v případě expozice vdechnutím 03,05E-03 mg/kg těl. hm. / den, a tudíž kombinovaná celková expozice odpovídá hodnotě 0,037 mg/kg těl. hm. / den.</p>								
4 – Hodnocení následných uživatelů, zda pracují v rámci mezí stanovených ve scénáři expozice								
Není relevantní.								

DODATEČNÉ DOKUMENTY eSDS (pro všechny scénáře expozice)

DODATEČNÝ DOKUMENT 1 – Kvalitativní posouzení – Lidské zdraví (pro všechny scénáře expozice)

Odkaz kvalitativního posouzení expozice na látku klasifikovanou jako R34 (Způsobuje poleptání) a R37 (Dráždí dýchací orgány) nebo H314 (Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí) a H335 (Může způsobit podráždění dýchacích cest)

Vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici údaje o reakci na dávku v případě žírání (R34 nebo H314) a podráždění dýchacích orgánů (R37 nebo H335) v souladu s kapitolou R8 (R.8.6), uplatňuje se k posouzení expozice žíravým látkám kvalitativní přístup. Expozice by se tudíž měla minimalizovat s uplatněním odpovídajících všeobecných opatření řízení rizik uvedených níže (Technické pokyny agentury ECHA část E, tabulka E.3–1). V případě provedení těchto opatření řízení rizik a podmínek provozu je riziko expozice žíravé látky dráždící dýchací cesty pod kontrolou.

Tab. Všeobecná opatření řízení rizik pro látky klasifikované jako R34 a R37 nebo H314 a H335 (Technické pokyny agentury ECHA část E, tabulka E3–1)

Opatření řízení rizik a podmínky provozu	
Všeobecná	Osobní ochranné prostředky
<ul style="list-style-type: none">- Případné omezení úniku- Minimalizace počtu exponovaných zaměstnanců- Separace procesu uvolňování- Efektivní extrakce kontaminující látky- Dobrá úroveň základní ventilace- Minimalizace manuální manipulace- Zamezení styku s kontaminovanými nástroji a předměty- Pravidelné čištění vybavení a pracovního prostoru- Zavedení řízení/dozoru ke kontrole, zda se zavedená opatření řízení rizik (RMM) uplatňují správně a dodržují se podmínky provozu (OC)- Školení zaměstnanců v osvědčených postupech- Dobrá úroveň osobní hygieny	<ul style="list-style-type: none">- Rukavice odpovídající používané látce / aktivitě- Zakrytí kůže odpovídajícím ochranným materiálem na základě potenciálního styku s chemickými látkami- Respirátor odpovídající používané látce / aktivitě- Případně obličejový štít- Ochrana očí

DODATEČNÝ DOKUMENT 2 – Kvalitativní posouzení – Životní prostředí (pro všechny scénáře expozice)

Voda a sediment

Emise chlornanu z výrobních procesů do životního prostředí jsou nepatrné. Obvykle se volný chlor (FAC) v odtoku měří ve formě celkového zbytkového chloru (TRC), ale nelze rozlišit, do jaké míry je hodnota TRC v konečném odtoku spojena s chlornanem nebo jinými oxidujícími sloučeninami, které jsou v něm obsaženy. TRC představuje součet volného chloru (HOCl, FAC) a chemicky vázaného chloru (RH₂Cl, CAC). V případě závodů, které nahlásily obsah TRC v odtoku a údaje o faktoru ředění cílové povrchové vody, byly změřeny místní hodnoty předběžné počáteční PEC od < 0,000006 do 0,07 mg/l. Vzhledem k okamžité další reakci při styku s oxidujícími látkami v cílové vodě se hodnoty TRC považují za irelevantní, protože se veškerý FAC bezprostředně po vyloučení eliminuje a rychlost rozkladu stoupá se vzrůstající koncentrací. Naměřené hodnoty TRC tudíž pro posouzení expozice chlornanu nejsou bezprostředně relevantní, a místo naměřených modelovaných hodnot TRC se proto ke stanovení odhadované koncentrace v životním prostředí (PEC) použily hodnoty FAC.

Po 1 hodině od vylití láhve čistého bělidla do odtoku v kanalizaci žádná kyselina chlorná / chlornan (do 10–35 mg/l FAC, Vandepitte a Schowanek, 2007) v podstatě nezůstává. Při čištění odpadních vod se nepředpokládá, že kyselina chlorná / chlornan budou těkavé. Odhadovaná koncentrace FAC byla na konci kanalizace zanedbatelná: za nejhorsích podmínek činila hodnota PEC 1,0E–13 mg/l (Vandepitte a Schowanek, 2007). (Pozn.: odhadovaná koncentrace má značnou odchylku nejistoty, ale i navzdory tomu je podstatně nižší než PNEC ve vodním prostředí). Přestože je rychlost rozkladu chlornanu v řekách a mořském prostředí nižší než v čistírnách odpadních vod, konstatovalo se, že se hodnoty PEC FAC v případě místních emisí podstatně neliší od odhadovaných hodnot za nejhorsích podmínek.

Vzhledem k tomu, že se chlornan při styku s organickým i anorganickým materiálem rychle rozkládá, žádná expozice se v sedimentu nepředpokládá.

Suchozemské prostředí (včetně sekundární otravy)

Možný způsob expozice půd HOCl je spojen s kontaminovaným kalem nebo přímou aplikací chlorované vody. Jak ukazuje model Vandepitta a Schowaneka (další informace jsou k dispozici v posouzení rizik chlornanu sodného EU), 1997, koncentrace HOCl vypouštěného z domácností se v kanalizaci před proniknutím do systému aktivovaného kalu zcela eliminuje. HOCl má navíc vysoce rozpustné molekuly, u nichž je sorbování na aktivovaný kal nepravděpodobné, a tudíž neexistují důkazy, že by HOCl mohl aktivovaný kal potenciálně kontaminovat. Díky tomu lze tedy kontaminaci půdy v důsledku likvidace kalu znečištěného HOCl vyloučit.

U chlornanu se expozice sekundární otravě nepředpokládá, protože se při styku s organickými a anorganickými látkami rychle rozkládá.

Atmosféra

Roztoky chlornanu nejsou těkavé, a tudíž není potenciál rozptýlení do ovzduší významný. Kromě toho nejsou zatím plně vypracovány metody stanovení účinku chemických látek na druhy v případě kontaminace ovzduší, s výjimkou studií inhalace u savců. Na základě této skutečnosti nelze pro atmosféru použít metodologii uplatněnou v rámci posouzení rizik (a následně charakterizace rizik) chemických látek ve vodě a půdě (CSA ECHA část B, 2008).