



BEZPEČNOSTNÍ LIST ES
Podle nařízení ES č. 1907/2006 a 1272/2008

Effektomat AFL

Datum tisku: 2.1.2011
1/12

číslo zboží : 1321

1. Identifikace látky/ směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku - směs

Obchodní název : Effektomat AFL
CAS : 7681-52-9 Chlornan sodný
CAS: 1310-58-3 Hydroxid draselný
CAS: 10101-89-0 Fosforečnan sodný

1.2 Příslušná určená použití směsi a nedoporučená použití

1.3 Podrobné informace o dodavateli

Název společnosti: Habla CZ, s.r.o.
Sídlo: Na Bořích 56, 32600 Plzeň ČR
Sklad a kancelář: Božkovské náměstí 19. 32600 Plzeň
Fax: +420 377444085
Mobil: +420 724252055
e-mail: info@roldeco.cz
Internetové stránky: www.roldeco.cz

Kontaktní osoba : Bc.Eva Čížková

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

Toxikologické informační středisko: Na Bojišti 1, 12808 Praha2, tel pro ČR (24 hod/den): 224 919 293

2. Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Chemické složení směsi

Směs chlornanu sodného, KOH, fosfátů a pomocných látek

DSD/DPD:

Č. ES	Č. CAS	Označení	Množství	Klasifikace
215-181-3	1310	Žíravá alkálie, hydroxid draselný	do 15 %	Xn, C, R22-35
231-668-3	6781-52-9	Roztok chlornanu sodného 1% roztok Effektomat AFL obsahuje 320 - 750 mg .l ⁻¹ aktivního chloru	do 10 %	C, N, R34-31-50
231-509-8	10101-89-0	Fosforečnan sodný	do 5%	C,R34

2.2 Prvky označení

DSD:

Výstražný symbol nebezpečnosti: C žíravý
R-věty:
Při styku s kyselinou se uvolňují jedovaté plyny
Způsobuje těžké poleptání!
Při kontaktu s kyselinami se uvolňuje plynný chlór!
Vysoce toxický pro vodní organismy

Klasifikace C, R 22, R31, R34,R50

CLP:

Kategorie nebezpečí:

Žíravost pro kůži: Skin Corr. 1B
 Nebezpečný pro vodní prostředí: Aquatic Acute 1
 Nebezpečí pro zdraví: Acute Tox. 4
 Udaje o nebezpečnosti:
 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
 Vysoce toxický pro vodní organismy.

Klasifikace směsi Skin Corr. 1B, H314
 Acute Tox. 4, H302
 Aquatic Acute, H400

Signální slovo: Nebezpečí

Výstražný symbol:



Směs je klasifikována jako nebezpečná.
 Plné znění R- a H- vět najdete v oddíle 16

2.3 Další nebezpečnost**Při styku s kyselinou se uvolňují jedovaté plyny.**

Způsobuje těžké poleptání.

Směs nesplňuje kritéria pro zařazení mezi látky PBT nebo vPvB.

3. Složení/ údaje o látkách**Chemické složení (roztoku)**






Směs chlornanu sodného, KOH, fosfátů a pomocných látek

Nebezpečné látky

DSD

Č. ES	Č. CAS	Označení	Množství	Klasifikace
215-181-3	1310	Žíravá alkálie, hydroxid draselný	do 15 %	Xn, C, R22-35
231-668-3	6781-52-9	Roztok chlornanu sodného	do 10 %	C, N, R34-31-50
231-509-8	10101-89-0	1% roztok Effektomat AFL obsahuje 320 - 750 mg .l ⁻¹ aktivního chloru Fosforečnan sodný	do 5%	C,R34

CLP

Látka	GHS	Klasifikace	Signální slovo	H věty	Pokyn pro bezpečné zacházení prevence	Pokyn pro bezpečné zacházení reakce	Pokyn pro bezpečné zacházení skladování	Pokyn pro bezpečné zacházení odstraňování
Hydroxid draselný	 	Acute Tox 4	Varování	H302 H314	P264 P270 P260 P280	P301+312 P330+331 P303+P361+ P353 P304+P340 P305+P351 P338 P310 P321 P363	P405	P501
Chlornan sodný	 	Skin Corr. 1B	Nebezpečí	H314 H400	P102 P220 P273	P302+P334 P314	P405	P501
Fosforečnan sodný		Skin Corr. 1B	Nebezpečí	H314	P280	P305+P351 +P338 P337+P313 P314		

4. Pokyny první pomoci

4.1 Popis první pomoci

Kontaminované, potřísněné oblečení ihned vysvléknout

První pomoc při nadýchání:

Zajistěte přívod čerstvého vzduchu.

Zraněnou osobu dopravte z nebezpečné oblasti na čerstvý vzduch, přitom se sami chraňte. Zraněnou osobu uložte a chraňte před podchlazením.

Při potíži s dýcháním, dejte kyslíkovou masku.

Případně dejte hluboce vdechnout dexametazon-21-isonicotinat (např. auxilison-aerosol): zpočátku 4 stříky, po pěti minutách další stříky až do vyprázdnění prvního balení.

Potom každou hodinu 1 střík. V každém případě vyhledejte lékaře.

První pomoc při kontaktu s pokožkou

Kontaminované, potřísněné oblečení ihned vysvléknout.

Při zasažení pokožky ihned omýt vodou.

Vysušte polyetylenglykolem 400.

Pokud je pokožka podrážděna nebo poleptána, vyhledejte lékaře.

První pomoc při zasažení očí

Je nutné rychle jednat!

Ihned důkladně vyplachujte oči čistou vodou při otevřených víčkách 10 min nebo oční vodou. Co nejrychleji vyhledejte očního lékaře.

První pomoc při požití

Podle kapacity žaludku dejte postiženému vypít ½ l i více (vlažné) vody. Ihned podávejte vodu.

V žádném případě neztrácejte čas! V žádném případě nepodávejte jedlé oleje, ricinový olej, mléko nebo alkohol. Také nepodávejte žádné živočišné uhlí nebo „neutralizační“ kyselé tekutiny! Nevyvolávejte zvracení. Při spontánním zvracení položte hlavu alespoň na stranu – nejlépe do spodní polohy – (velké

nebezpeční perforace!). Co možno nejdříve zavolejte k místu činu linku první pomoci. Nevyvolávejte zvracení. Ihned zavolejte lékaře.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Obvyklé (i koncentrované) roztoky chlornanu sodného jsou nehledě na výrazně dráždivé až korozivní účinky na sliznici a pokožku škodlivé jen při požití. Zahřáté (na více než 30 °C) nebo smíchané s jinými chemikáliemi (kyselinami, oxidujícími dusíkatými látkami) představují ovšem dodatečné značné riziko při vdechnutí vlivem tvorby plynů, které mohou obsahovat chlór, kysličníky chloru, aktivní kyslík příp. chloramin.

- **symptomatika akutní otravy:**

- **oči:** v závislosti na koncentraci hyperémie, zánět spojivek, blefarospasmus až po zánět a odumírání rohovky

- **pokožka:** podráždění (3-7% roztokem) až po poleptání (více než 10% roztokem), účinky resorpce očekávejte jen v extrémních případech

- **vdechnutí** (podmínky jsou výše uvedeny): kašel, dušnost, zvracení, dávení, patologické dýchací potíže, bolesti při dýchání, závratě, zánět spojivek, rýma, retrosternální bolesti, v extrémním případě cefalgie, tachykardie, hypotonie, toxický plicní edém při

- **požití:** hyperémie, edémy, poleptání nebo zúžení jícnu, hnisání příp. aspirační pneumonie (jen ve vztahu k chlornanu sodnému): žádné speciální údaje nejsou k dispozici (také na zvířatech), (předpokládané smrtelné dávky): hypotonie, delirium, hluboké bezvědomí/šok

4.3 Pokyn pro první lékařskou pomoc a zvláštní ošetření:

Při zásahu **očí** by se měla po první pomoci (vypláchnutí vodou, potom fyziologický roztok kuchyňské soli, snížení bolesti lidocainem, sterilní zakrytí) provést urychlená konzultace s oftalmologem

Při **zasazení pokožky** je nutné provést základní dekontaminaci vodou, potom použít fyziologický roztok kuchyňské soli (např. pěnový sprej flumetazon)

Při otravě **vdechnutím** je nutné provést ochranu proti plicnímu edému. Toxický plicní edém se může zjistit rentgenologicky v počátečním stádiu při snímku hrudníku cca 8 hod. po vdechnutí. Rentgenový snímek bezprostředně po otravě dává možnost rychlého léčení.

- zvláště doporučujeme vyšetření počtu krevních destiček (výrazný nárůst znamená počátečný alveolární poškození) jako předběžné diagnostické opatření. Pomáhá také pozorování vývoje parametrů plic (VC, FEV1, indexu FEV1/VC, Raw, SRaw, FRC, pO2, pCO2). Dodatečně je nutno kontrolovat funkci srdce a krev (především hemolýzu).

Po **orální** intoxikaci lze v závažných případech provést výplach žaludku velmi opatrně a bezprostředně po otravě (je možné těžké poškození sliznice silnou alkalickou reakcí).

Z praktických důvodů je sporné doporučovat výplach žaludku po 15 min po požití. Proto by se mělo dát přednost léčbě ředěním, zvláště když resorptivní účinky nebudou více účinné. Živočišné uhlí by se nemělo používat, aby se nezabránilo případně nutné gastrokopii.

Další neodkladná opatření:

Zmírnění bolesti nebo šoku.

Léčení poruch při styku s kyselinami.

Použití glukokortikoidů k ochraně proti tvoření edémů a striktur.

Kontrolujte především hodnoty krevního oběhu, funkce plic a krevního obrazu.

5. opatření k zamezení požáru

5.1. Hasiva

Vhodné hasicí prostředky

Kysličník uhličitý (CO₂). Hasicí prášek nebo vodní postřikovací paprsek.

Při větších požárech použijte vodní postřikovací paprsek nebo pěnu odolnou proti louhům.

Při hašení požáru postupujte s ohledem na životní prostředí.

Ochlazujte nádoby s produktem vodní sprchou nebo mlhou.

Nevhodné hasicí prostředky z hlediska bezpečnosti

Hasicí prostředky neodolné proti louhu. Ostrý vodní proud.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Zvláštní nebezpečí Chlornan sodný je oxidační prostředek a může urychlit vznik požáru. Vlivem zahřátí směsi vznikající nebezpečné plyny.

Výrobek sám nehoří. Při hašení postupujte s ohledem na životní prostředí. Z vodných roztoků se však může v koncentrované podobě při kontaktu s látkami jako jsou kyseliny solné a peroxid vodíku odštěpit kyslík a napomoci tak vzniku požáru. Nádoby odstraňte pokud možno z nebezpečné zóny. Při zahřátí vzniká nebezpečí zvýšení tlaku a exploze.

Odstraňte zápalné zdroje. Používejte přístroje odolné proti louhům. Nevypouštějte do kanalizace.

V případě požáru se mohou uvolňovat nebezpečné páry (kyselina chlorovodíková, plynný chlór).

Nebezpečnou oblast ve směru větru uzavřete. Varujte obyvatele.

Používat prostředky proti chloru.

Zvláštní opatření při hašení požáru

POZOR! Mohou vznikat nebezpečné rozkladné látky.

Mlhy kyseliny chlorovodíkové, chlór, oxid chlorný. V případě požáru je také třeba dávat pozor na přeměnu látek a na silné alkalické roztoky chlornanu sodného.

Použijte dýchací přístroje nezávislé na okolním vzduchu. Při masivním tvoření nebezpečných látek použijte těsně uzavřený speciální oděv.

Dodatečné upozornění

Není hořlavý.

6. Opatření při samovolném úniku

6.1 Preventivní bezpečnostní opatření pro osoby

Zamezte vstupu nepovolaným osobám. Používejte ochranné pomůcky. Postižené místo vyčistěte látkami pohlcujícími vlhkost (použijte např. univerzální absorpční prostředky).

6.2 Opatření k ochraně životního prostředí

Zabraňte vniknutí do kanalizace, jímek a sklepů. Zřeďte dostatečným množstvím vody. Zamezte proniknutí do kanalizace/povrchových vod/spodních vod.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Použijte látky pohlcující vlhkost (písek, křemelinu, univerzální absorpční prostředky). Dočistěte.

Opláchněte vodou. Použití materiál likvidujte podle bodu Likvidace.

Kontaminovaný materiál likvidujte podle bodu 13. Zajistěte dostatečné větrání. Likvidace malých množství:

Roztok zřeďte vodou, sulfitem sodným, pyrosiřičitanem sodným nebo sirnatanem sodným a zlikvidujte podle místních předpisů. Odpady nedávejte do odpadů nebo kontejnerů. Likvidace většího množství:

Látku shromážděte do uzavíratelné, alkáliím odolné a označené nádoby. Obsah sběrné nádoby je nutno řádně označit příslušným symbolem a H- a P- větami. Nádoby uchovávejte na dobře větraném místě.

Informujte příslušné orgány o likvidaci odpadu.

6.4. Dodatečná opatření

Postup čištění/likvidace:

Použijte látky pohlcující vlhkost např. Chemizorb®. Proveďte likvidaci a zasažené místo dočistěte.

7. Pokyny pro bezpečné zacházení a skladování

7.1. Pokyny pro bezpečné zacházení

Pokyny pro bezpečné zacházení

Používejte ochranný oděv

Chraňte před horkem. Chraňte před přímým slunečním zářením.

Dbejte zvýšené čistoty pracovního místa.

Na pracovišti mohou být jen množství látek, které jsou zapotřebí k pracovnímu procesu. Nádoby nenechávejte stát otevřené.

Při plnění nebo přelévání používejte pokud možno těsná zařízení s odsáváním.

Zabraňte volnému pádu příp. minimalizujte výšku pádu. Zabraňte rozstříku. Plňte jen do označených obalů. Používejte pomocná zařízení odolná proti alkáliím.

Při otevřené manipulaci zabraňte jakémukoliv kontaktu. Zabraňte proniknutí do půdy. Chraňte před teplem. Chraňte před přímým slunečním zářením.

Upozornění k ochraně při požáru a explozi.

Připravte si kyslíkové dýchací přístroje.

Skladování

Požadavky na skladovací prostory a nádoby

Nádoby a vedení je nutno jednoznačně označit. Nádoby těsně uzavřete. Chraňte před světlem. Skladujte do teploty + 15°C. Je možný rozklad s vývinem plynů zvláště při delším skladování. Nádoby uzavřete tak, aby unikl vnitřní tlak (použijte např. tlakovou pojistku).

Neuzavírejte tak, aby nemohly unikat plyny.

Odvádění plynů do volné přírody jen přes vhodné odlučovače.

Dbejte na odvětrávání nádob.

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

Společné skladovací pokyny

Látka deklarovaná jako žíravá alkalická.

Skladování s těmito látkami je zakázáno:

- léky, potraviny a krmiva včetně příměsí
- infekční, radioaktivní a výbušné látky
- organické peroxidy

Společné skladování s následujícími látkami je dovoleno jen v případě dodržování určitých podmínek

- tlaková plyná balení (spreje)
- samovznětlivé látky
- látky, které při styku s vodou vyvíjejí zápalné plyny
- roztoky, obsahující dusičnan amonný podle
- zápalné pevné látky skladovací

- stlačené, zkvalněné nebo pod tlakem rozpuštěné plyny

Látky nesmí být skladovány s látkami, s nimiž mohou vzniknout chemické reakce (kyseliny).

Dodatečné pokyny ke skladovacím podmínkám

Uchovávejte v chladu na dobře větraném místě.

8. Zamezení a kontrola expozice/ ochranné pomůcky

8.1 Kontrolní parametry

Mezní hodnoty expozice

Dodatečné pokyny k mezním hodnotám

Jako podklad sloužily seznamy, které platily v době tvorby tohoto dokumentu

Látky a jejich mezní hodnoty vztahované na pracoviště:

Číslo CAS	Název	ml/ m ³	mg/ m ³	vlá/ cm ³	Kategorie	Druh
7782-50-5	Chlor	0,172 0,516	0,5 1,5		PEL NPK-P	

Riziko poškození plodu nevzniká při dodržení hodnoty MAK a BAT.

8.2 Zamezení a kontrola expozice

Ochranné a hygienické prostředky

Odstraňte z dosahu potravin, nápojů a krmiv.

Kontaminovaný, potřísněný oděv ihned vysvěčte. Preventivně chraňte pokožku. Na konci práce a před přestávkou si umyjte ruce a obličej.

Nevdechujte páry/prach. Zabraňte kontaktu s očima a pokožkou.

Zajistěte nucené větrání pracoviště dle vyhlášky 361/2007.

Technickými a organizačními opatřeními je třeba dosáhnout takového stavu, aby nebyla překračována nejvyšší přípustná koncentrace látky v pracovním ovzduší.

Ochrana při nadýchání

Ve výjimečných případech (např. při samovolném úniku velkého množství látky) je nutné nosit ochrannou polomasku s filtrem hnědý.

Ochrana rukou

Používejte ochranné rukavice. Materiál rukavice musí být dostatečně odolný používané látce. Před použitím vyzkoušet těsnost. Chraňte pokožku. Natažené rukavice před sejmutím očistěte a potom je uložte na dobře větrané místo.

Úplně nevhodné jsou rukavice z látky nebo kůže.

Následující údaje platí pro roztok chlornanu sodného (13% aktivní chlór)

Vhodné jsou rukavice z těchto materiálů

(doba protržení ≥ 8 hod):

přírodní kaučuk/přírodní latex – NR (0,5 mm)

(používejte rukavice bez prášku a bez alergenů)

polychloropren – CR (0,5 mm)

nitrilkaučuk/nitrillatex – NBR (0,35 mm)

butylkaučuk – Butyl (0,5 mm) fluorkaučuk – FKM (0,4 mm)

polyvinylchlorid – PVC (0,5 mm)

Časové údaje jsou směrné hodnoty z měření při 22 °C a trvalém kontaktu. Zvýšené teploty zahřátím látek, těla atd. a zmenšení tloušťky vrstvy roztažením mohou vést ke snížení času protržení. Při cca. 1,5krát větší/menší tloušťce se zdvojnásobí/na polovinu sníží příslušná doba protržení. Údaje platí jen pro čistou látku. U směsi je považujte jen za orientační hodnoty.

Je nutná preventivní ochrana pokožky. Potřete si ruce před začátkem práce a před přestávkou ochranné krémy nerozpustné ve vodě a pečlivě je vetřete do pokožky. Před přestávkou a po skončení práce je nutné si ruce umýt vodou a mýdlem. Po umytí si ruce natřete prostřed na ochranu rukou obsahující tuk.

Ochrana očí

Je nutno používat dostatečnou ochranu očí. Noste ochranné brýle.

Pokud není ohroženo jen oko, ale celý obličej, používejte ochranný kryt. Pokud se mohou tvořit plyny nebo aerosoly poškozující oči, pak je nejlepší použít úplný obličejový kryt. Ochranné brýle/ochranný kryt.

Ochrana těla

Podle stupně nebezpečí noste těsné a dostatečně dlouhé kalhoty a holínky nebo vhodný protichemický oděv. Ochranný oděv by měl být odolný proti alkáliím.

Zamezení a kontrola ochrany životního prostředí

Je třeba dodržovat pracovní hygienické a zákonné předpisy.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech Všeobecné údaje

Skupenství: kapalina

Barva: zelenožlutá

Zápach: charakteristický po chloru

Důležité údaje k ochraně zdraví a životního prostředí a také k bezpečnosti

Zkušební norma

Hodnota pH: asi 12,5 (20 °C) obsah aktivního chloru: 1% roztok Effektomat AFL obsahuje 320 - 750 mg .l⁻¹ aktivního chloru

Změny stavu:

Tavicí teplota: není k dispozici

Bod varu: není k dispozici

Bod rozkladu: není k dispozici

Bod vzplanutí: není k dispozici

Spodní hodnota výbuchu: není k dispozici

Hodní hodnota výbuchu: není k dispozici
Hustota (při 20 °C) asi 1,2 g/cm³
Rozpustnost v dalších kapalinách: voda (20 °C): rozpustný
Hořlavost: není hořlavý

Další údaje:

Zápalná teplota: není k dispozici

10. Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita

Údaje nejsou k dispozici

10.2 Chemická stabilita

Roztok chlornanu se samovolně rozkládá na chlorečnan a chlorid. Rychlost rozkladu podporuje teplota a obsah nečistot. Při teplotě nad 27 °C, vlivem přímého slunečního záření nebo katalytickým působením i malých množství kovů, se uvolňuje kyslík.

Nevyhovující podmínky

Vyhnete se těmto podmínkám: nevhodné podmínky skladování, vysoké teploty, vývin tepla, zdroje vznícení, sluneční záření.

Nevyhovující látky

Při působení kyseliny vzniká chlór. Reaguje s roztoky amoniaku a vytváří se výbušné sloučeniny. Může při styku s metanolem prudce reagovat. Rozklad s tvorbou kyslíku se vlivem světla a tepla a kontaktem s mnohými kovy zvláště mědí, niklem, železem a Monelovo kovem urychluje. Při tepelném rozkladu se uvolňují jedovaté plyny (chlor). Reakce s redukčními prostředky.

Při pokojové teplotě dochází ke stálému slabému uvolňování kyslíku (nárůst tlaku), který se vlivem nečistot (např. těžkými kovy jako je měď nebo nikl) urychluje. Chlornan sodný je oxidační prostředek a může urychlit vznik požáru.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Nebezpečné rozkladné produkty

Sůl se může získat a usušit jako pentahydrát, rozkládá se na výbušniny otěrem, teplem a organickými látkami.

Používají se vodné roztoky.

Nebezpečí vznícení při kontaktu s bezvodým chlornanem s hořlavými látkami.

Vývin nebezpečných plynů nebo par :

Kyanidy-> chlorkyan

Světlo-> rozklad-> kyslík

Kyselina solná -> chlór

Kyseliny -> chlór

Nebezpečí výbuchu:

Kyselina mravenčí, aminy, amonné soli (suché NaOCl), amonné soli/kyseliny, aziridin, etylenimin, metanol, organické látky, kyseliny oxalové, fenylacetonitril, redukční prostředky, silně exotermní reakce, vývin tepla, vývin nebezpečných plynů nebo par:

Kyselina dusičná-> chlór, nitrózní plyny

Těžké kovy a jejich soli katalyzují rozklad. Při smíchání se silnými kyselinami a oxidačními prostředky jako je peroxid vodík, manganistany a burel se prudkou reakcí uvolňuje chlór. Při styku s roztoky kyanidu k odstranění jedovatosti vzniká jedovatý, silně bodavě páchnoucí chlorkyan.

Dodatečné pokyny

Citlivý na světlo.

Nebezpečné reakce:

Při působení kyselin vzniká chlór

Reakce s redukčními prostředky.

11. Toxikologické údaje

11.1 Informace o toxikologických účincích

Toxikologické zkoušky

Akutní toxicita

Hlavní způsob účinku:

Akutní: žíravý účinek na pokožku a sliznici

Akutní toxicita pro roztoky chlornanu sodného:

Způsob účinku vodných roztoků chlornanu sodného se určuje především jejich hodnotou pH, protože na tom je závislý podíl různých aktivních druhů chlóru (pH <2 -> vývin chlóru, pH 2 až 7,5 -> HOCl, pH >7,5 -> chlornan sodný). HOCl má primárně dráždivé až korozivní účinky a dodatečně tkáňovou a systémovou reakci v důsledku oxidační změny tělu vlastních látek. Přímý kontakt očí s 5% roztokem chlornanu sodného vede k zánětu spojivek a povrchovému poškození rohovkového epitelu, které se po několika dnech bez dalšího vlivu vyléčí. Podle nepřesně popsaných symptomů v jednom z náhodných příkladů kontaminace oka s 15% roztokem chlornanu sodného by mohlo určitě dojít ke korozivním účinkům na oční spojivce a rohovce. Na základě experimentů na zvířatech s až 50% roztoky závisí rozsah poškození očí a stupeň reverzibility rozhodujícím způsobem na době působení (značné rozdíly při 30 příp. 4 sekundách mezi aplikací a začátkem výplachu!). Co se týče podráždění pokožky ukazují nové výzkumy na zdravých probandech, že 1% roztok při pH 8 má maximální účinek, což vede k nejvyšší koncentraci HOCl v této oblasti, která působí účinněji než louhový roztok přidaný jako stabilizátor v koncentraci 2%. Podle EEC byly 3-7% roztoky klasifikovány jako dráždivé, > 10% roztoky naproti tomu jako korozivní. Na pokožce králíka způsobují 20% stejně jako 50% roztoky zarudnutí, bobtnání a ložisková poleptání. Roztok chlornanu sodného může působit citlivě na pokožku. Toto zdůvodnění vyplývající ze zkoušky Patch testu bylo nedávno zpochybňováno (viz „chronická toxicita“). Bylo popsáno více než 100 inhalačních případů otrav. Podle klesající četnosti byly uvedeny tyto symptomy: kašel, dušnost, nevolnost a zvracení, suché chřestění v dýchacím traktu, bolesti při dýchání, závratě, zánět spojivek, rýma, retrosternální bolesti, bolesti hlavy, tachykardie, hypotonie, plicní edém. Ve všech případech však byly smíchány použité čisticí prostředky s kyselými cizími látkami, takže se nevyházelo ze zatížení chlornanu sodného, ale skutečně z expozice chlórem. Častěji se vyskytuje orální požití (omylem) chlornanu sodného jako bělicího prostředku, které vede k těžkým poškozením sliznice (hyperémie, edémy, poleptání a striktury jícnu, hnisání). Byly popsány také plicní edémy. Jako poslední uváděné poškození je vdechnutí roztoků při zvracení. Roztok chlornanu sodného má při orálním požití zjevně dávicí účinek. U jednoho z mála smrtelných požití se zjistila methamoglobinémie. Obecně způsobují otravy hypotonií, delirium a hluboké bezvědomí.

Závažné účinky po opakované nebo delší expozici

Údaje pro roztok chlornanu sodného – chronická toxicita:

Cílovým orgánem při opakované expozici je především pokožka.

Ve srovnání s velkým počtem potenciálních osob vystavených expozici (nejen při průmyslovém používání, ale i v domácnosti) je počet případů (údajně) alergických zcitlivění malý. Roztokům chlornanu sodného se – také na základě negativních výsledků Buehlerova testu na morčatech - přičítá nově specifický potenciál pro zcitlivění. Chlornan sodný se zahrnuje do reakcí senzibilizace. Příslušná další poškození pokožky nastávají buď u více senzibilních jedinců nebo se považují jako neimunologicky podmíněná urticaria (kopřivka). Obecně se uvádí následující komplex symptomů, které se mohou vyskytnout: svědění na rukou a předloktí, výskyt bublinek na končetinách a makulopapulózní vyrážky na trupu. Opakovaný kontakt 16% roztoku chlornanu sodného s rukama způsobil u mladé dívky reverzibilní onycholýzu (separaci nehtů od lůžka). Na morčatech způsobila 14denní dermální aplikace vodných roztoků chlornanu sodného (0,1 až 0,5% roztok, okluzně, penetrace látkou v 8 hod. intervalech) od 7denní expozice epidermální hyperplazii a 14 dní po aplikaci vysoké koncentrace u bazálních buněk izolovaných z aplikovaného místa o 15% menší vitalitu *in vitro*. Údaje o dalších poškozeních orgánů při pokusech na zvířatech nejsou známy. V různých analýzách pitné vody nevyvolaly u potkanů koncentrace až 190 mg chlornanu sodného/kg po více měsících kromě silně retardované tělesné hmotnosti žádné objektivní zdravotní poškození. Hematologické a biochemické analýzy na potkanech, kteří měli ve své pitné vodě po dobu 12 měsíců až 100 mg chlornanu sodného/l vody, prokázaly (jen) po 3 měsících snížení počtu erytrocytů a hodnoty hematokritu a (jen) na konci doby expozice podstatně snížený obsah glutathionu v krvi.

Další údaje ke zkouškám

Údaje k toxicologii se vztahují na čistý výrobek.

Výrobek působí silně žíravě na pokožku, oči a sliznice.

Všeobecné poznámky

LD50 orálně: kvantitativní údaje k toxicitě tohoto výrobku nemáme k dispozici

LC50 inhalačně: po vdechnutí: dráždění sliznice, kašel a dýchací potíže

Po zasažení kůže: způsobuje těžká poleptání!
Po zasažení očí: Poleptání. Nebezpečí oslepnutí!
Po požití: dráždění sliznice/poleptání v ústech, hrdla, jícnu a trávicího ústrojí žaludku. U jícnu a trávicího ústrojí hrozí nebezpečí perforace.

12. Údaje o ochraně životního prostředí

12.1 Toxicita

Má toxický účinek na vodní organismy vlivem obsahu chlóru.
Od pH 9 má toxický účinek na ryby. Mezi škodlivosti pro ryby: 10-20 mg akt. chlóru.
Přivedení kyselých nebo alkalických výrobků do systému odpadních vod může dojít změnou hodnoty pH k poruchám.

12.2 Persistence a rozložitelnost

Chlornan sodný ve směsi není stabilní. Samovolně se rozkládá. Rozklad je urychlován teplem a světlem.

Jiné škodlivé účinky

Brždění aktivity odpadních bakterií: 40 – 100 mg Cl₂/l

12.3 Bioakumulační potenciál

údaje nejsou k dispozici

12.4. Mobilita v půdě

údaje nejsou k dispozici

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Výrobek nesplňuje kritéria pro zařazení mezi látky PBT nebo vPvB.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Nesmí se dostat do vod, odpadních vod nebo půdy! Nesmí se dostat neředěný příp. nezneutralizovaný do odpadních vod příp. do odvodních stok.
Nebezpečí pro pitnou vodu již při vypouštění malého množství do půdy.

13. Pokyny pro likvidaci

Doporučení

Od 1. 1. 1999 platí katalog pro likvidace odpadů v rámci EU. Ten je zpracován tak, že každý odpad má svou klasifikaci pro likvidaci. Proto není možné, aby výrobce klasifikoval obecně své výrobky. Likvidace odpadů podléhá úředním nařízením.

Při úniku zřed'te vodou. Neutralizujte sulfitem sodným, pyrosiřičitanem sodným nebo sirnatem sodným.

14. Údaje pro dopravu

Pozemní doprava (ADR/RID)

Číslo UN : 1719

ADR/RID třída: 8

Klasifikační kód: C5

Kemlerovo číslo: 90

Výstražná nálepka: 8

ADR/RID obalová skupina: II

Omezené množství (LQ): LQ 22

Kod omezení vjezdu do tunelu: E2

Bezpečnostní značka:



Označení výrobku

1719 ŽÍRAVÁ ALKALICKÁ KAPALNÁ LÁTKA, N.A.G. (roztok hydroxidu draselného a chlornanu sodného)

15. Údaje k právním předpisům

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

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

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

Směrnice DSD/DPD: Směrnice 67/548/EHS a směrnice 1999/45/ES

Národní předpisy týkající se ochrany osob a životního prostředí

Zákon č. 356/2003 Sb. O chemických látkách a přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

OCHRANA OSOB

- Zákoník práce – Zákon 262/2006 Sb. V platném znění
- Zákon o ochraně veřejného zdraví – Zákon 258/2000 Sb. V platném znění
- Nařízení vlády 261/2007
- Nařízení vlády 178/2001, kterým se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb a pracovišť.
- Nařízení vlády 11/2000, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:

- Zákon 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky v platném znění
- Zákon 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění
- Zákon 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění
- Zákon 254/2001 Sb. o vodách v platném znění

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Pro tento výrobek nebylo vypracováno posouzení chemické bezpečnosti

16. Jiné údaje

Plné znění R- a S- vět k oddílům 2 a 3

R-věty

- 22 Zdraví škodlivý při požití
- 31 Vyvíjí při styku s kyselinami jedovaté plyny
- 34 Způsobuje poleptání
- 35 Způsobuje těžké poleptání
- 50 Velmi jedovatý pro vodní organismy

S-věty

- 01 Uchovávejte uzamčené
- 02 Nesmí se dostat do rukou dětí
- 27 Kontaminovaný, potřísněný oděv ihned vysvléknout
- 28 Při styku s pokožkou ihned opláchnout velkým množstvím vody
- 45 Při nehodě nebo nevolnosti vyhledejte lékaře (pokud možno, předložte etiketu)
- 50 Nemíchejte s kyselinami nebo kyselými látkami
- 24/25 Zamezte styku s očima a pokožkou
- 37/39 Při práci používejte vhodné ochranné boty a ochranné brýle/obličejový kryt

Plné znění H- a P- vět k oddílům 2 a 3

H-věty H302 Zdraví škodlivý při požití.
H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.

P-věty: P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.
P220 Uchovávejte/skladujte odděleně od kyselin.
P260 Nevdechujte páry, plyn, mlhu, aerosoly.
P264 Po manipulaci důkladně omyjte náčiní.
P270 Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.
P280 Používejte ochranné rukavice, ochranné brýle/obličejový štít, ochranný oděv.
P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. Nevyvolávejte zvracení.
P302+P352: PŘI STYKU S KUŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
P305+P351+P338: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Vyplachujte vodou, vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud jdou vyjmout snadno.
P312 Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P 303+361+353 PŘI STYKU S KUŽÍ: veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte.
Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
P304+340 PŘI VDECHNUTÍ: Při obtížném dýchání přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
P363 Kontaminovaný oděv před opětovným použitím vyperte.
P 337+313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc.
P405 Skladujte uzamčené.
P501 Obal odstraňte dle platné legislativy.

EUH věty: 031 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami.

Další údaje

Tyto informace se vztahují jen na výše uvedený výrobek a neplatí, pokud se použije s jiným výrobkem nebo libovolným postupem. Tyto informace odpovídají našemu dnešnímu stupni poznání a byly zpracovány s nejlepším svědomím, avšak bez záruky. Zůstává na uživateli, aby se přesvědčil, zda jsou informace úplné a výrobek je vhodný pro jeho zvláštní účel použití.

(Údaje o nebezpečných látkách byly nyní vzaty z posledních platných bezpečnostních listů subdodavatelů.)