

Poglavlje 1. Identifikacija hemikalije i podaci o licu koje stavlja hemikaliju u promet**Podpoglavlje 1.1 Identifikacija hemikalije:****Trgovacko ime:****Natrijum-hipohlorit, rastvor****Sinonimi:**

Varikina, hipohlorna kiselina

Hemijska formula:

NaOCl

Grupa jedinjenja:

Neorganski proizvod

CAS broj: 7681-52-9**REACH registarski broj:** 01-211-9488154-34-0001**Podpoglavlje 1.2 Identifikovani na ini koriš enja hemikalije i na ini koriš enja koji se ne preporu uju:**

Dezinfikaciono sredstvo na bazi hipohlorita. Koristi se za tretman pije e vode u vodovodnim sistemima i vode za kupanje u svim vodenim bazenskim sistemima. Sredstvo za dezinfekciju površina, materijala i opreme koji nisu u direktnom kontaktu sa hranom za ljude ili životinje, za zidove i podove u zdravstvenim ustanovama.

Nisu poznati na ini koriš enja hemikalije koji se ne preporu uju, ali prilikom upotrebe obratiti posebnu pažnju na bezbednosne preporuke i pridržavati se istih.

Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdeva u:**Uvoznik:** „Rolling-co“ d.o.o. 034/330331

Dragoslava Srejovica 53

34000 Kragujevac

Lice zaduženo za izradu bezbednosnog lista: Baši Dušan

basic.dusan@gmail.com i rollingco@open.telekom.rs**Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slu ajeve:**

Broj telefona u hitnim slucajevima-tehni ka služba distributera: 034/330331 ili

Telefon civilne zastite: 034/336120

Hitan kontakt 24h Centar za kontrolu trovanja – VMA: 011/3608440

Poglavlje 2. Identifikacija opasnosti

Podpoglavlje 2.1 Klasifikacija hemikalije:

U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i odre enog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN (CLP/GHS) („Sl. glasnik RS“, br. 64/10, 26/11 i 105/13)

Kor. kože 1B; H314

Vod.živ.sred.-ak.1

Obaveštenje o opasnosti:

Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka, kat. 1B, H314

Veoma toksično po živi svet u vodi, H400

Dodatno obaveštenje o opasnosti:

U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas, EUH031

Napomena: B

U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i odre enog proizvoda (DSD/DPD) („Sl. glasnik RS“, br. 59/10, 25/11 i 5/12)

Korozivno C; R34

R31

Opasno po životnu sredinu N; R50

Oznaka rizika:

R34 - Izaziva opekotine.

R31- U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas (C 5%)

R50 - Veoma toksično po vodene organizme

Podpoglavlje 2.2 Elementi obeležavanja:

U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i odre enog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN (CLP/GHS) („Sl. glasnik RS“, br. 64/10, 26/11 i 105/13)

Piktogrami:



Re upozorenja: OPASNOST!

Obaveštenje o opasnosti:

Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka, kat. 1B, H314

Veoma toksično po živi svet u vodi, H400

Obaveštenja o merama predostrožnosti (P):

P260 Ne udisati prašinu / dim / gas / maglu / paru / sprej.

P273 Izbegavati ispuštanje / osloba anje u životnu sredinu

P280 Nositi zaštitne rukavice / zaštitnu ode u / zaštitne nao are / zaštitu za lice

P305+P351+P338 AKO DOSPE U O I: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna so iva, ukoliko postoje i ukoliko je to mogu e u initi. Nastaviti sa ispiranjem.

P303+P361+P353 AKO DOSPE NA KOŽU (ILI KOSU): Hitno ukloniti/skinuti svu kontaminiranu ode u. Isprati kožu vodom/istuširati se.

P310 Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru

Dodatna obaveštenja o opasnosti

U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas, EUH031

Napomena B:

Neke supstance(kiseline, baze,itd.) stavljaju se u promet u obliku vodenih rastvora razli itih koncentracija, zbog ega se ovi rastvori razli ito klasifikuju i

obeležavaju iz razloga što njihova opasna svojstva zavise od koncentracije supstance

Podpoglavlje 2.3 Ostale opasnosti:

Proizvod ne zadovoljava kriterijume definisane za materijale označene kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT) ili veoma perzistentne i veoma bioakumulativne (vPvB).

Poglavlje 3. Sastav / Podaci o sastojcima
Podpoglavlje 3.2. Podaci o sastojcima smeše

naziv	EINECS/ELINCS	CAS broj	%	Funkcija	klasifikacija	
					DSD/DPD	CLP/GHS
Natrijum-hipohlorit	231-668-3	7681-52-9	12-15	Aktivna supstanca	C, N; R34,R31, R50	Kor. kože 1B, H314; Vod. živ.sred.-ak1, H400
Natrijum-hidroksid	215-185-5	1310-73-2	max. 1%	ne istota	C, R35	Kor. kože 1A; H314
Natrijum-karbonat	207-838-8	497-19-8	max. 1%	ne istota	Xi; R36	Irit. oka 2; H319
Voda	231-791-2	7732-18-5	77-66%	rastvara	NLN- bezopasan	/
Natrijum-hlorid	231-598-3	7647-14-5	10-18	ne istota	NLN- bezopasan	/

Poglavlje 4. Mere prve pomoći
Podpoglavlje 4.1 Opis mera prve pomoći

Opšte: U slučaju zdravstvenih problema ili ako niste sigurni, obavestite lekara i dostavite mu informacije iz ovog bezbednosnog lista. Kod otežanog disanja je polu-sedeći položaj dozvoljen. Ako izložena osoba izgubi svest postavite je u

bo ni položaj sa glavom blago nagnutom nazad, i obratite pažnju na prohodnost disajnih organa, ne izazivati povra anje. Ako izložena osoba spontano povra a pokušajte da spre ite da ovaj sadržaj dospe u disajne organe.

Udisanje: Izvesti izloženu osobu na svež vazduh i pomo i licu koje je izloženo opasnosti da se smiri. Ne sme da se napreže, zategnute delove ode e treba opustiti. Javiti se lekaru.

Kontakt sa kožom: Odmah skinuti kontaminiranu ode u. Deo tela koji je bio u dodiru temeljno oprati sa vodom, zatim prekriti sterilnom gazom. Javiti se lekaru.

Kontakt sa o ima: Skinuti kontaktna so iva. Isprati o i mlazom iste, po mogu stvu mlake, vode u trajanju od 10-15 minuta drže i raširene kapke. Javiti se lekaru.

Gutanje: Pomeriti izloženu osobu na mirno mesto. Isprati usta vodom (samo ako je izložena osoba svesna), dati joj da pije vodu ili mleko, nikada ne izazivati povra anje!. Odmah pozvati hitnu pomo .

Podpoglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi:

Akutni efekti:

Koža: Može izazvati hemijske opekotine. U kontaktu sa proizvodom ne mora odmah da se javi bol. Nadraženost kože karakteriše svrab, perutanje, crvenilo ili povremeno peckanje.

Udisanje: Umereno štetan u slu aju udisanja (senzibilizator plu a). Te nost ili raspršena te nost može izazvati ošte enja tkiva, posebno sluzokože o iju, usta i disajnih puteva. Udisanje raspršene te nosti može da dovede do ozbiljne iritacije disajnih puteva, koju karakterišu kašalj, gušenje ili nedostatak daha.

O i: Izaziva hemijske opekotine. Može da izazove slepilo. Nadraženost o iju karakteriše crvenilo, suzenje i svrab.

Gutanje: Štetan ako se proguta. Može da izazove hemijske opekotine usta, grla i stomaka. Gutanje ili udisanje visokih koncentracije može da ošteti organe za varenje, jetru, bubrege i centralni nervni sistem. Gutanje može da izazove iritaciju organa za varenje, mu ninu, povra anje i dijareju

Odloženi efekti:

Hroni na izloženost: Hroni na ili višekratna izloženost rastvoru može da izazove isušivanje kože i dermatitis. Hroni na ili višekratna izloženost supstanci može da izazove ošte enje izloženih. Višekratni ili hroni ni kontakt sa raspršenim proizvodom može da hroni ne iritacije o iju i do ozbiljne iritacije kože. Višekratna ili hroni na izloženost raspršenom proizvodu može da izazove iritaciju disajnih puteva i do u estalih bronhijalnih infekcija.

Oštećenja izazvana izloženostima: Osobe sa već postojećim poremećajima kože ili oštećenjima ili sa problemom umanjene funkcije disajnih organa mogu biti osetljivije na dejstvo natrijumhidroksida

Podpoglavljje 4.3 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:
Zavisno od stepena izloženosti, preporučuje se lekarska kontrola.
Obaveštenje za lekara: Oštećenja sluzokože može uticati na rad želuca.

Poglavljje 5. Mere za gašenje požara

Osobine zapaljivosti: Nije zapaljiva.

Podpoglavljje 5.1 Sredstva za gašenje požara
Suvi prah, pena, ugljen dioksid (CO₂) ili raspršena voda

Neodgovarajuće sredstvo za gašenje: Nije poznato

Podpoglavljje 5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:

U slučaju zagrevanja supstanca oslobađa kiseonik, što može dovesti do jačanja postojećeg požara, pa cisternu treba hladiti prskanjem vodom i skloniti iz opasne zone.

Ako je zahvaćen požarom mogu se formirati toksični oksidi hlora.

Podpoglavljje 5.3 Savet za vatrogasce:

Uputstvo u slučaju požara: Nositi izolacioni aparat i kompletnu zaštitnu odeću.
Ostaviti samo nužno potrebna lica. Obezbediti da su svi evakuacioni putevi označeni.

Poglavljje 6. Mere u slučaju udesa

Podpoglavljje 6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa

Sprečiti kontakt sa kožom, oči i odećom i udisanje isparenja. Koristiti ličnu zaštitnu odeću. Obezbediti adekvatnu ventilaciju. U slučaju nedovoljne

ventilacije nositi odgovaraju u opremu za disanje. Ukloniti osobe koje nisu bile u kontaktu sa hemikalijom. Obavestiti nadležne organe. Lica koja u estvuju u odgovoru na udes moraju nositi zaštitnu ode u i aparat za disanje.

Podpoglavljje 6.2 Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu:

Ne sme se puštati u životnu sredinu. Ne dozvoliti da proizvod dospe u šahte, kanalizaciju, površinske ili podzemne vode. Zaustaviti izlivanje i apsorbovati inertnim materijalom.

Mesto izlivanja treba zatvoriti. U slu aju staja e vode vodosistem treba zatvoriti, korisnici vode trebaju biti obavešteni. U slu aju izlivanja velike koli ine preizvoda mesto treba okružiti branom, a materiju treba ispumpavati. Treba da se obaveste stavnovnici stambenih i industrijskih oblasti, nadalje da se formira zona bezbednosti.

Podpoglavljje 6.3 Mere koje treba preduzeti i materijal za spre avanje širenja i sanaciju:

Ne dirati izliven materijal! Zaustaviti curenje ako postoji mogu nost da se to uradi bez rizika. Apsovovati suvim peskom ili zemljom i nakon neutralizacije u cilju odstranjivanja transportovati u zatvorenoj cisterni na bezbedno mesto. Preostali materijal treba da se ispere velikom koli inom vode. Ne koristiti rastvara e.

Ostale informacije: U kontaktu sa kiselinama osloba a otrovni gas – hlor!
Obavestiti nadležne organe vlasti.

Podpoglavljje 6.4 Upu ivanje na druga poglavljja

Videti poglavljje 8., podatke o merama li ne zaštite i o kontroli izloženosti životne sredine, i poglavljje 13. Odlaganje.

Videti poglavljje 1., podpoglavljje 1.4 Broj telefona za hitne slu ajeve

Poglavljje 7. Rukovanje i skladištenje**Podpoglavljje 7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje:**

U radnom prostoru potrebno je obezbediti adekvatnu ventilaciju. Rad ure aja za ventilaciju potrebno je povremeno kontrolisati i otkloniti sve nastale kvarove ili greške. Obezbediti tuševe, nao are. Obezbediti aparat za disanje u blizini. Izbegavajte prskanje prilikom rukovanja. Razblažiti samo sa dejonizovanom vodom. Obezbediti vodootpornu elektri nu opremu.

Preporučuje se pridržavanje opštih pravila o rukovanju hemikalijama:

Izbegavati direktan kontakt sa materijalom, korišćenje ličnih zaštitnih sredstava. Materijal nije zapaljiv. Izbegavati kontakt sa očima i hronično i višekratno izlaganje kože i udisanje pare. Zabranjeno jesti, piti i pušenje u kontaminiranim oblastima. Uvek skinuti kontaminiranu odeću i oprati ruke pre jela, pića, pušenja ili korišćenja toaleta. Oprati kontaminiranu odeću pre odlaganja ili ponovne upotrebe.

Podpoglavljje 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući i nekompatibilnosti:

Čuvati vrsto zatvoren proizvod na suvom, hladnom i dobro provetrenom prostoru. Čuvajte dalje od vlage i toplote da bi se održale tehničke karakteristike proizvoda. Zaštititi od svetlosti. Koristiti samo istu opremu. Obezbediti nepropusni pod. Velike količine treba skladištiti na jasno ograničenim površinama. Zaštititi ambalažu od oštećenja. Čuvati na temperaturama između 15°C do 25°C.

Izolovati od nekompatibilnih supstanci kao što su: zapaljive materije, kiseline, minerali metala i njihove soli, alifatski i aromatski amoniaci, metanol i nitriti i druga oksidaciona i redukciona sredstva

Podpoglavljje 7.3 Posebni napomeni korišćenja:

Nije primenljivo.

Poglavljje 8. Kontrola izloženosti i lična zaštita

Podpoglavljje 8.1 Parametri kontrole izloženosti:

Granične vrednosti izloženosti su proverene na osnovu CAS broja sa zbirne ACGIH liste hemikalija:

Natrijum hipohlorit TLV: Hlor (iz natrijum hipohlorita) 0,5 ppm kao TWA

DNEL/PNEC-vrednosti

DNEL/PNEC-vrednosti za radnike

Akutna/kratkoročna ekspozicija – sistemski efekti (udisanjem): DNEL 3.1 mg/m³

Akutna/kratkoročna ekspozicija – lokalni efekti (udisanjem): DNEL 3.1 mg/m³

Dugoročna ekspozicija – sistemski efekti (udisanjem): DNEL 1.55 mg/m³

Dugoročna ekspozicija – lokalni uticaji (udisanjem): DNEL 1.55 mg/m³

Dugoročna ekspozicija – lokalni uticaji (putem kože): DNEL 0.5 %

DNEL/PNEC-vrednosti za opštu populaciju

Akutna/kratkoročna ekspozicija – sistemski efekti (udisanjem): DNEL 3.1 mg/m³

Akutna/kratkoročna ekspozicija – lokalni efekti (udisanjem): DNEL: 3.1 mg/m³

Dugoro na ekspozicija – sistemski efekti (oralno): DNEL 0.26 mg/kg bw/dan
Dugoro na ekspozicija – sistemski efekti (udisanjem): DNEL 1.55 mg/m³
Dugoro na ekspozicija – lokalni uticaji (udisanjem): DNEL 1.55 mg/m³

Dugoro na ekspozicija – lokalni uticaji (putem kože): DNEL 0.5 %

PNEC voda (staja a voda) 0.21 µg/L

PNEC voda (morska voda) 0.042 µg/L

PNEC voda (povremeno izlaganje) 0.26 µg/L

PNEC STP 0.03 µg/L

PNEC oralno 11.1 mg/kg food

PNEC sediment (morska voda): Ne o ekuje se izloženost sedimenta

PNEC zemljište: ne o ekuje se izloženost zemljišta.

Podpoglavlje 8.2 Kontrola izloženosti i li na zaštita

Pri radu s proizvodom o i treba zaštititi nao arima, lice plasti nim štitnikom, viziorom, ruke gumenim rukavicama, telo zaštitnim odelom od otpornog materijala, a noge gumenim izmama. Obezbediti odgovaraju u ventilaciju. Obezbediti tuš za hitne slu ajeve, pribor hitne pomo i i umavaonik za ispiranje lica i o iju.

Zaštita o iju/lica: Da bi se obezbedilo da ne do e do kontakta sa o ima koristiti zaštitne nao are sa bo nom zaštitom ili vizir. Zaštitna oprema mora biti odgovaraju eg standrarda SRPS EN166:2008

Zaštita kože ruku: Gumene duge PVC rukavice, debljine 1,2 mm

Zaštitne rukavice moraju biti odgovarajuceg standarda SRPS EN 374:2007

Zaštita kože: Da bi se obezbedilo da koža ne do e u kontak sa proizvodom nostiti zaštitnu voodopornu ode u i obu u. Intervencija kod incidenta: kompletna hemijska zaštita, ode a, izme.

Zaštita disajnih organa: U slu aju neadekvatne ventilacije koristiti adekvatnu opremu za disanje: zaštitnu gas masku sa filterima ili respirator.

Kontrola izloženosti životne sredine: Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važe im lokalnim/ regionalnim/nacionalnim propisima.

Poglavlje 9. Fizi ka i hemijska svojstva

Podpoglavlje 9.1 Podaci o osnovnim fizi kim i hemijskim svojstvima hemikalije:

Agregatna stanje (20° C):

Boja:

Miris:

Te nost
Žuto-zelena
na hlor

	BEZBEDNOSNI LIST Natrijum-hipohlorit, rastvor	BL NaOCl Verzija 3
	nema podataka	Strana 10 od 17

Prag mirisa:	nema podataka
pH(20° C):	>12,0
Ta ka topljenja / mržnjenja:	- 28,9°C 24,3% aktivnog hlora
Po etna ta ka klju anja i opseg klju anja:	Ne može se odrediti
Ta ka paljenja (najniža temperatura na kojoj pare mogu da formiraju zapaljivu smesu sa vazduhom) :	Ne može se odrediti
Temperatura paljenja (rastvora):	Nije primenljivo
Brzina isparavanja:	nema podataka
Zapaljivost:	Nije zapaljiv
Gornja i donja granice zapaljivosti ili eksplozivnosti:	Nije primenljivo
Napon pare:	2.5 kPa (na 20°C).
Gustina pare(vazduh=1):	nema podataka
Relativna gustina na 20oC (voda=1):	1,21-1,35
Rastvoljivost:	1 kg/L (na 25°C), potpuno rastvorljiv
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda:	-3.42 log Pow
Temperatura samopaljenja:	Proizvod nije samozapaljiv
Temperatura razlaganja:	Nema podataka
Viskozitet:	6.4 (dynamic, at 20°C)
Eksplozivna svojstva:	Proizvod nije eksplozivan
Oksiduju a svojstva:	Proizvod nema oksiduju a svojstva

Podpoglavlje 9.2 Ostali podaci:

Konstanta disocijacije: $K = 2.9 \times 10^{-8}$ (at 25 °C); pK = 7.53

Termalna stabilnost: nije stabilan.

Površinski napon: 82.4mN/m na 20.2-20.3°C

Poglavlje 10. Stabilnost i reaktivnost

Podpoglavlje 10.1 Reaktivnost:

Stabilan na normalnim uslovima. Supstanca je jako oksiduju a i reaguje burno sa zapaljivim i redukuju im materijama. Rastvor u vodi je jaka baza, reaguje burno sa kiselinama i korozivan je. Nagrizava mnoge metale.

Podpoglavlje 10.2 Hemijska stabilnost:

Stabilnost opada s vremenom i raspadanje se ubrzava pod dejstvom toplote, svetlosti i u prisustvu ne isto a (tragovi gvož a, nikla, bakra, kobalta, aluminijuma, magnezijuma). Sporo se razlaže u prisustvu ugljen dioksida iz vazduha. Razlaže se u toploj vodi.

Podpoglavlje 10.3 Mogu nost nastanka opasnih reakcija:

Reaguje sa redukcionim sredstvima, zapaljivim materijama, organskim

materijama, metalima, kiselinama. Sa kiselinama reaguje burno uz osloba anje hlor, sa metalima uz osloba anje kiseonika.

Podpoglavlje 10.4 Uslovi koje treba izbegavati: Temperaturu održavati između 15-25°C. Proizvod je osetljiv na delovanje svetlosti

Podpoglavlje 10.5 Nekompatibilni materijali: Kiseline (burna reakcija uz osloba anje hlor), metali (dolazi do osloba anja kiseonika), zapaljivi materijali.

Podpoglavlje 10.6 Opasni proizvodi razgradnje: Hlor, Hipohlorasta kiselina, Natrijum hlorat

Poglavlje 11. Toksikološki podaci

Podpoglavlje 11.1 Podaci o toksi nim efektima:

Akutna toksi nost

Akutna toksi nost – oralno: Nije klasifikovano. Prema dostupnim informacijama, ne ispunjava kriterijume
Pacov LD50 (1h) = 1100 mg/kg bw

Akutna toksi nost – udisanje: Nije klasifikovano. Prema dostupnim informacijama, ne ispunjava kriterijume
Pacov LC50 (1h) > 10.5 mg/L vazduh

Akutna toksi nost –preko kože: Nije klasifikovano. Prema dostupnim informacijama, ne ispunjava kriterijume
Zec LD50 > 20000 mg/kg bw

Korozivno ošte enje kože / iritacija: Korozija kože, kategorija 1B
Rezultati ukazuju da je 5,25% Natrijum-hipohlorit neznatno iritantan za ze eve i zamorce.

Teško ošte enje oka / iritacija oka: Ošte enje oka kategorija 1
Novozelandski beli ze evi i magarci su tretirani sa 5% rastvorom. Znaci iritacije su uo eni na rožnja i, dužnici i konjuktivi.

Senzibilizacija respiratornih organa ili kože: Nije klasifikovano. Prema dostupnim informacijama, ne ispunjava kriterijume

Mutagenost germinativnih elija: Nije svrstano u opasnu kategoriju. Podaci na raspolaganju ne zadovoljavaju kriterije svrstavanja u bilo koju kategoriju.
Bazirano na rezultatima ispitivanja natrijum-hipohlorita/hipohloraste kiseline ne smatra se da je genotoksi an/mutagen

Karcinogenost: Nije svrstano u opasnu kategoriju. Podaci na raspolaganju ne zadovoljavaju kriterije svrstavanja u bilo koju kategoriju.
Pacov: LOAEL 100 mg/kg bw/dan

Toksi nost po reprodukciju: Nije svrstano u opasnu kategoriju. Podaci na raspolaganju ne zadovoljavaju kriterije svrstavanja u bilo koju kategoriju.

Specifi na toksi nost za ciljni organ - jednokratna izloženost

Potencijal iritacije respiratornih organa je testiran na mišu sa aerosolima hipohlorita (10 % w/w). Pojedini ulni nadražuju i odgovori su bili u vezi sa sadržajem hlora. Ispitivanje na ljudskim volonterima ukazuje da Natrijum-hipohlorit iritantno deluje na respiratorni trakt u koncentracijama oko 0,5 ppm.

Specifi na toksi nost za ciljni organ - višekratna izloženost:

Podaci nisu dostupni

Opasnost od aspiracije:

Bazirano na dostupnim podacima, klasifikacioni kriterijum nije ispunjen

Poglavlje 12. Ekotoksikološki podaci**Podpoglavlje 12.1 Toksi nost:****Toksi nost u vodenoj sredini**

NOEC (7 dana)= 0,0021mg/L. Factor M=10

Natrijum-hipohlorit je nastabilan u vodi.

Vodena toksi nost akutna katgorija 1

U slatkoj vodi,kratkoro na toksi nost:

Daphnia magna (48 h) LC50= 0.141 mg active chlorine/L

Kratkoro na toksi nost na ribe:

Slatkovodne vrste LC50=0.06 mg/L

Morske vrste LC50=0.032 mg/L

Dugoro na toksi nost na ribe:

Morske vrste NOEC=0.04 mg/L

Kratkoro na toksi nost na vodene beski menjake:

Slatka voda:

Daphnia magna (48 h) EC50=0.141 mg/L

Morska voda:

Crassostrea virginica (48 h) EC50=0.026 mg/L

Dugoro na toksi nost na vodene beski menjake:

Morske vrste beski menjaka : NOEC=0.007 mg/L

Toksi nost za vodene alge i cijanobakterije:

Za procenu rizika NOEC od 0,0021 mg FAC/1, koji poti e iz laboratorijske studije, se koristi za izra unavanje PNEC (voda) i za slatku i za morsku vodu.

Toksi nost za vodene biljke i druge alge:

Jedna studija na slatkovodnoj biljci, *Myriophyllum spicatum*, zaključuje da je uticaj na rast za vrednost NOEC (4 dana izloženost) = 0,02 mg TRC/l, 50% inhibicije rasta se postiže u nivoima 0,1-0,4 mg TRC/l.

Toksi nost za mikroorganizme:

Inhibicija respiracije u aktivnom mulju po inje dodatkom 0,37 mg/l Cl₂ i dostiže 100% u dodatku 37 mg/l Cl₂. EC₅₀ vrednost je 3mg/l Cl₂.

Podpoglavlje 12.2 Perzistentnost i razgradljivost:

Natrijum-hipohlorit se ne smatra perzistentnim proizvodom.

Vazduh: Može da se oslobodi toksi an hlor

Zemljište: Brzo reaguje sa organskim materijama u zemljištu.

Voda: Rastvorljiv u vodi. Hemisjki degradira u vodi. Razgradnja proizvoda izuzetno zavisi od uslova životne sredine: pH, temperatura, redoks potencijala, sadržaja minerala i organskih supstanci medijuma.

Podpoglavlje 12.3 Potencijal bioakumulacije:

Ne o ekuje se biološko akumuliranje u organizmima. logK_{ow} = -3.42

Podpoglavlje 12.4 Mobilnost u zemljištu:

Neorganska supstanca sa beskona nom rastvorljivoš u u vodi te treba o ekivati visoku mobilnost u zemljištu

Podpoglavlje 12.5 Rezultati PBT-a i vPvB procene:

Proizvod na zadovoljava kriterijume svrstavanja u PBT i vPvB, prema Aneksu XIII od 1907/2006/EC.

Podpoglavlje 12.6 Ostali štetni efekti:

Fototransformacija u vazduhu: polu-život u vazduhu je 115 dana.

Fototransformacija u zemljištu: nema dostupnih podataka.

Osetljivost proizvoda na svetlost je veoma visoka: pod relevantnim ekološkim uslovima polu-život je izme u 12 minutana pH 8 (OCI-) i 60 minuta na pH 5 (HOCl)

Zbog visoke pH vrednosti proizvoda o ekuje se pojava zna ajne ekotoksi nosti tokom izloženosti živog sveta u vodi i vodenih ekosistema

Poglavlje 13. Odlaganje

Ne ispuštati direktno u kanalizaciju i životnu sredinu. Zabranjeno je da se neutrališe Hlorovodoni nom kiselinom. Razblažiti sa vodom. Neutralisati zaga enu vodu sa rastvorom Natrijum-tiosulfata. Ambalaža se može ponovo upotrebiti nakon iš enja.

Podpoglavlje 13.1 Metode tretmana otpada

Sa ostacima proizvoda potupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.glasnik 36/09, 88/10), a sa iskorišćenjem ambalažom postupati u skladu sa Zakonom o ambalaži i ambalažnim otpadom (Sl.glasnik 36/09).

Poglavlje 14. Podaci o transportu

Transport na kopnu (ADR/RID/GGVSE)

Transport na moru (IMGD-Code/GGVSee):

Vazdušni transport (ICAO/IATA/DGR):

- 14.1 UN broj:** 1791
14.2 UN naziv za teret u transportu: Hipohlorit , rastvor
14.3 Klasa opasnosti u transportu: 8
Klasifikacioni kod: C9
14.4 Ambalažna grupa: III
14.5 Opasnost po životnu sredinu: Da
14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika: EmS-broj: F-A, S-B
14.7 Transport u rasutom stanju: prema Aneksu II od MARPOL73/78 i IBC
Kodu: nije relevantno

Poglavlje 15. Regulatorni podaci

Podpoglavlje 15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom.

Republika Srbija; Zakon o hemikalijama, „Službeni glasnik RS“ br. 36/09, 80,88/2010, 92/2011, 93/2012


Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i odre enog proizvoda „Službeni glasnik RS“ br. 59/10, 25/2011, 05/2012

Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i odre enog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje „Službeni glasnik RS“ br. 64/10, 26/11, 105/13

Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista „Službeni glasnik RS“ br. 81/10, 100/2011

Spisak klasifikovanih supstanci „Službeni glasnik RS“ br. 82/10, Pravilnik o spisku klasifikovanih supstanci 48/2014

Zakon o biocidnim proizvodima „Službeni glasnik RS “ br. 36/09, 88/10 i 92/11

	BEZBEDNOSNI LIST Natrijum hipohlorit, rastvor	BL NaOCl Verzija 3
Podpoglavlje 15.2 Procena bezbednosti hemikalije Nije izvršena procena bezbednosti hemikalije za smešu.		Strana 15 od 17

16. OSTALI PODACI

Poglavlje 16. Ostali podaci

Ova verzija Bezbednosnog lista (verzija 3, od 15.05.2015.) zamenjuje sve predhodne verzije.

Spisak skraćenica i akronima:

CAS broj je identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj pojedinačnoj supstanci koja je publikovana u naučnoj literaturi i unesena u CAS registar (Chemical Abstract Service - CAS)

EINECS broj je identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj supstanci unesenoj u Evropski inventar postojećih hemijskih supstanci

ELINCS broj je identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj supstanci koja je prošla postupak notifikacije i unesena je u Evropsku listu notifikovanih hemijskih supstanci

NaOCl – Natrijum hipohlorit

FAC: slobodan dostupan hlor (free available chlorine)

BL- Bezbednosni list

LC50: letalna koncentracija, koncentracija hemikalije koja ubija 50% testirane populacije

LD50: srednja smrtna doza – statistički određena pojedinačna doza supstance za koju se očekuje da izaziva smrtnost kod 50% ispitivanih životinja kada se primeni peroralnim putem.

LOAEC: najniža primećena štetna koncentracija

NOAEC: koncentracija neprimetnih štetnih uticaja

PBT: perzistentno, bioakumulativni i toksično

DNEL: izvedena doza bez efekta

PNEC: koncentracija za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu

EC50: 50% od efektivne koncentracije

Uredba REACH jeste Uredba EU br. 1907/2006 koja se odnosi na registraciju, evaluaciju, autorizaciju i ograničenje hemikalije

(Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)

ADR: (eng-European Agreement concerning the International carriage of Dangerous Goods by Road) – Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe.

RID: (eng- International Rule for Transport of dangerous Substances by Railway)

	BEZBEDNOSNI LIST Natrijum hipohlorit, rastvor	BL NaOCl Verzija 3 <hr/> Strana 16 od 17
---	--	--

IATA: (eng-International Air Transport Association)-udruženje za meunarodni avio transport

ADNR(eng-European Agreement concerning the International carriage of Dangerous Goods by inland Waterways)-Evropski sporazum koji se ti e meunarodnog vodenog prevoza opasne robe

vPvB: Vrlo prezistentno, vrlo bioakumulativno

Osnovna literatura i izvori podataka:

REACH dosije za Natrijum hipohlorit (EC: 231-668-3)

Spisak relevantnih R-, S-, H-, i P- oznaka:

R34..... Izaziva opekotine.

R31 U kontaktu sa kiselinama osloba a toksi an gas

R50 Veoma toksi no po vodene organizme

S1/2 uvati pod klju em i van domašaja dece

S28Posle kontakta sa kožom odmah isprati sa dovoljno vode

S45U slu aju nezgode ili zdravstvenih tegoba, hitni zatražiti lekarsku pomo (ako je mogu e pokazati etiketu)

S50Ne mešati sa kiselinama

S61Spre iti ispuštanje sadržaja u životnu sredinu i pridržavati se posebnih uputstava / bezbednosnog lista

H314.....Izaziva teške opekotine kože i ošte enje oka,

H400.....Veoma toksi no po živi svet u vodi

EUH031 ...U kontaktu sa kiselinama osloba a toksi an gas

Dodatna obaveštenja o opasnosti prema proizvo a u:

R37 Iritativno za respiratorne organe

H290 Može biti korozivno za metale

H318 Dovodi do teškog ošte enja oka

H335 Može da izazove iritaciju respiratornih organa

P260 Ne udisati prašinu / dim / gas / maglu / paru / sprej.



BEZBEDNOSNI LIST

BL NaOCl
Verzija 3

Strana 17 od 17

P273 Izbegavati ispuštanje / oslobađanje u životnu sredinu

Natrijum hipohlorit, rastvor

P280 Nositi zaštitne rukavice / zaštitnu odeću / zaštitne naočare / zaštitu za lice

P305+P351+P338 AKO DOSPE U OČI: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće uiniti. Nastaviti sa ispiranjem.

P303+P361+P353 AKO DOSPE NA KOŽU (ILI KOSU): Hitno ukloniti/skinuti svu kontaminiranu odeću. Isprati kožu vodom/istuširati se.

P310 Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru

Savet o obuci: Osoblje koje rukuje proizvodom mora biti upoznato sa njegovim opasnim karakteristikama, sa principima zdravstvene i ekološke zaštite koji se odnose na taj proizvod i principima prve pomoći.

Preporuka za korišćenje:

Proizvod je namenjen isključivo za profesionalnu upotrebu!

Pre korišćenja biocidnog proizvoda pročitati uputstvo za upotrebu!

Obezbediti da je ispoštovana nacionalna/lokalna zakonska regulativa. Obezbediti da rukovaoci budu obavešteni o štetnim svojstvima i opasnostima.

Gore navedene informacije su zasnovane na sadašnjem nivou znanja i ne predstavljaju garanciju za svojstva. Informacije treba samo uzeti u obzir za opšte uputstvo. Postoje i zakoni i propisi se moraju poštovati od strane korisnika naših proizvoda na sopstvenu odgovornost. Kompanija ne može biti odgovorna za štetu nastalu upotrebom proizvoda.