

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Uredbom EU 453/2010 i
Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista ("Sl. glasnik RS", 100/11)

NATRIJUM-HIPOHLORIT

Verzija: 5 – ova verzija zamenjuje sve predhodne

Revizija: 0

Datum izrade: 01.01.2014.



PETROHEMIJA

1. IDENTIFIKACIJA HEMIKA LIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKA LIJU U PROMET

1.1 IDENTIFIKACIJA HEMIKA LIJE

Hemijski naziv	Natrijum-hipohlorit, rastvor, 12% aktivnog hlora
Indeksni broj	017-011-00-1
CAS broj	7681-52-9
EC broj	231-668-3
Trgovački naziv	Natrijum hipohlorit

1.2 IDENTIFIKOVANI NAČINI KORIŠĆENJA HEMIKA LIJE I NAČINI KORIŠĆENJA KOJI SE NE PREPORUČUJU

Način korišćenja hemikalije	Sredstva za štavljenje – hemikalije i proizvodi koji se koriste za prerađu sirove kože: G10990 - Ostala sredstva za štavljenje Sirovine i međuproizvodi: R30990 - Ostale sirovine
-----------------------------	--

1.3 PODACI O SNABDEVAČU

Naziv proizvođača	„HIP-Petrohemija“ Pančevo
Adresa i broj telefona	Spoljnostarčevačka 82 26000 Pančevo Republika Srbija +381 13 30 70 00
Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list	iboja.rasa@hip-petrohemija.rs

1.4 BROJ TELEFONA ZA HITNE SLUČAJEVE

Centar za kontrolu trovanja	+381 11 360 84 40 (dostupno od 00-24)
HIP-Petrohemija	+381 13 30 71 79 (ponedeljak-petak od 08 do 16 časova)

2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

2.1 KLASIFIKACIJA HEMIKA LIJE

Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda („Sl.glasnik RS“ br. 59/10, 25/11, 5/12)	C; R34 R31 N; R50
Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11)	Kor. kože 1B; H314 Vod. živ. sred.- ak. 1; H400

Za pun naziv klasa opasnosti, oznaka rizika i obaveštenja o opasnosti videti Poglavlje 16

Štetno dejstvo na životnu sredinu	Veoma je toksičan po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.
Štetno fizičko-hemijsko dejstvo	Pri kontaktu sa kiselinama oslobađaju se toksični gasovi.

2.2 ELEMENTI OBELEŽAVANJA

Piktogram opasnosti



Reč upozorenja

Opasnost!

Obaveštenje o opasnosti

H314, H400

Obaveštenja o merama predostrožnosti

P260, P280, P273, P301+ P330+ P331, P303+ P361+ P353
P305+P351+P338, P391, P405, P501

Za pun naziv obaveštenja o merama predostrožnosti videti Poglavlje 16

2.3 OSTALE OPASNOSTI

Natrijum hipohlorit ne ispunjava kriterijume za identifikaciju kao perzistentan – bioakumulativan – toksičan (PBT) ili vema perzistentan – veoma bioakumulativan (vPvB).

3. SASTAV / PODACI O SASTOJCIMA

3.1 PODACI O SASTOJCIMA SUPSTANCE

Naziv hemikalije	Indeksni broj	Koncentracija (%(m/m))
Natrijum hipohlorit	017-011-00-1	≥ 12%
Natrijum hidroksid	011-002-00-6	≤ 1,5%

4. MERE PRVE POMOĆI

4.1 OPIS MERA PRVE POMOĆI

Opšti saveti	U slučaju zdravstvenih problema ili ako niste sigurni, obavestite lekara i dostavite mu informacije iz ovog bezbednosnog lista. Ako izložena osoba izgubi svest postavite je u bočni položaj sa glavom blago nagnutom nazad, i obratite pažnju na prohodnost disajnih organa, ne izazivati povraćanje. Ako izložena osoba spontano povraća pokušajte da sprečite da ovaj sadržaj dospe u disajne organe.
Udisanje	Iznesite izloženu osobu na svež vazduh. Zagrejati izloženu osobu. Ako se iritacija nastvi pozvati hitnu pomoć.
Kontakt sa kožom	Odmah skinuti kontaminiranu odeću. Isprati izloženo mesto sapunom i mlakom vodom. Pozvati hitnu pomoć.
Kontakt sa očima	Skinuti kontaktna sočiva. Isprati oči mlazom čiste, po mogućstvu mlake, vode u trajanju od 10-15 minuta držeći raširene kapke. Pozvati hitnu pomoć.
Gutanje	Pomeriti izloženu osobu na mirno mesto. Isprati usta vodom (samo ako je izložena osoba svesna), nikada ne izazivati povraćanje. Odmah pozvati hitnu pomoć.

4.2 NAJVAŽNIJI SIMPTOMI I EFEKTI, AKUTNI I ODLOŽENI

Udisanje	Umereno štetan u slučaju udisanja (senzibilizator pluća). Tečnost ili raspršena tečnost može izazvati oštećenja tkiva, posebno sluzokože očiju, usta i disajnih puteva. Udisanje raspršene tečnosti može da dovede do ozbiljne iritacije disajnih puteva, koju karakterišu kašalj, gušenje ili nedostatak daha.
Kontakt sa kožom	Može izazvati hemijske opekotine. U kontaktu sa proizvodom ne mora odmah da se javi bol. Nadraženost kože karakteriše svrab, perutanje, crvenilo ili povremeno peckanje.

Kontakt sa očima	Izaziva hemijske opekotine. Može da izazove slepilo. Nadraženost očiju 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, mučninu, povraćanje i dijareju.

4.3 HITNA MEDICINSKA POMOĆ I POSEBAN TRETMAN

Tretira se simptomatski. Može izazvati opekotine rožnjače. Može dovesti do odloženog plućnog edema.

5. MERE ZA GAŠENJE POŽARA

5.1 SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA

Odgovarajuća sredstva za gašenje požara:	Suvi prah, ugljen dioksid (CO ₂) ili raspršena voda
Neodgovarajuća sredstva za gašenje požara:	Ne koristiti direktan vodeni mlaz.

5.2 POSEBNE OPASNOSTI KOJE MOGU NASTATI OD SUPSTANCI I SMEŠA

Ako je zahvaćen požarom mogu se formirati toksični oksidi hlora.

5.3 SAVET ZA VATROGASCE

Posebne mere zaštite tokom gašenja požara:	Ostaviti samo nužno potrebna lica. Obezbediti da su svi evakuacioni putevi označeni. Za veće požare pozvati vatrogasce.
Posebna zaštitna oprema za vatrogasce:	Komplet zaštitne opreme za vatrogasce po ref. Standardu SRPS EN 469, zaštitne rukavice za vatrogasce (ref. Standard SRPS EN 659) i čizme u kombinaciji sa odgovarajućim sredstvom za zaštitu organa za disanje (ref. Standard SRPS EN 137).

6. MERE U SLUČAJU UDESA

6.1 LIČNE PREDOSTROŽNOSTI, ZAŠTITNA OPREMA I POSTUPCI U SLUČAJU UDESA

Izbegavati direktan kontakt sa kožom, očima i odećom. Ne udisati pare. Nositi odgovarajuću zaštitnu opremu.

6.2 PREDOSTROŽNOSTI KOJE SE ODOSE NA ŽIVOTNU SREDINU

Ne dozvoliti da proizvod dospe u šahte, kanalizaciju, površinske ili podzemne vode i kanalizaciju.

6.3 MERE KOJE TREBA PREDUZETI I MATERIJAL ZA SPREČAVANJE ŠIRENJA I SANACIJU

Ne dirati izliven materijal. Zaustaviti curenje ako postoji mogućnost da se to uradi bez rizika. Apsorbovati suvim peskom ili zemljom i odložiti u burad. Kontaminirani materijal odložiti u skladu sa poglavljem 13. Mesto izlivanja isprati velikom količinom vode. Ne koristiti rastvarače. Obezbediti opremu koja ne varniči. Izbegavajte direktan kontakt sa izlivenom materijom. Obezbediti odgovarajuću ventilaciju, naročito u zatvorenim prostorima.

6.4 UPUĆIVANJE NA DRUGA POGLAVLJA

Videti poglavlja 8. i 13.

7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1 PREDOSTROŽNOSTI ZA BEZBEDNO RUKOVANJE

Osigurati odgovarajuće provetranje. Izbegavati kontakt sa kožom i očima. Ne gutati. Izbegavati udisanje para i raspršenog proizvoda. Nositi ličnu zaštitnu opremu.

7.2 USLOVI ZA BEZBEDNO SKLADIŠTENJE, UKLJUČUJUĆI NEKOMPATIBILNOSTI

Držati burad dobro zatvorenu. Skladištiti na čistom, hladnom, otvorenom ili dobro provetrenom prostoru. Velike količine treba skladištiti na jasno ograničenim površinama. Držati tako da nije izloženo suncu. Nikada ne skladištiti u neoznačenim metalnim buradima. Zaštititi burad od oštećenja. Izolovati od nekompatibilnih supstanci kao što su: zapaljive materije, kiseline, minerali metala i njihove soli, alifatični i aromatični amini, metanol i nitriti i druga oksidaciona i redukciona sredstva.

7.3 POSEBNI NAČINI KORIŠĆENJA

Nema podataka.

8. KONTROLA IZLOŽENOSTI

8.1 PARAMETRI KONTROLE IZLOŽENOSTI

Naziv hemikalije	CAS broj	EC broj	Granična vrednost izloženosti GVI (TWA 8h)		Kratkotrajna granična vrednost izloženosti KGVI (STEL/15 min)	
			mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm
Hlor	7782-50-5	231-959-5	/	/	1,5	0,5

8.2 KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Zaštita očiju/lica	Zaštitne naočare ili zaštita očiju u kombinaciji sa izolacionim aparatom. (ref.standard SRPS EN 166)
Zaštita kože (ruku/drugih delova tela)	Hemijski otporne rukavice. Zaštitna odeća koja značajno sprečava kontakt sa kožom. Hemijski otporne zaštitne čizme. (ref.standard SRPS EN 374)
Zaštita disajnih organa	U slučaju izloženosti koristiti zaštitne maske ili izolacioni aparat (ref.standard SRPS EN 137)
Kontrola izloženosti životne sredine	Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važećim propisima

9. FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA ⁽¹⁾

9.1 PODACI O OSNOVNIM FIZIČKIM I HEMIJSKIM SVOJSTVIMA HEMIJSKE

Agregatno stanje	Tečnost
Boja	Žuta
Miris	Na hlor
Prag mirisa	0,3 ppm
pH	> 12
Tačka topljenja/tačka mržnjenja	-28,9°C
Početna tačka ključanja (Opseg ključanja)	> 60°C
Tačka paljenja	> 111°C
Brzina isparavanja	Nema podataka
Zapaljivost	Nije zapaljivo
Donja granica zapaljivosti (eksplozivnosti)	Nije primenjivo
Gornja granica zapaljivosti (eksplozivnosti)	Nije primenjivo
Napon pare	2.5 kPa na 20°C
Gustina pare (vazduh=1)	Nema podataka
Relativna gustina na 15 °C	1,3
Rastvorljivost	Potpuno se rastvara u vodi
Koef. raspodele n-oktanol/voda (Log Kow)	-3,42
Temperatura samopaljenja	Nije primenjivo

Temperatura razlaganja	Nema podataka
Viskozitet (dinamički)	< 10 mPa.s na 20°C
Eksplozivna svojstva	Nije eksplozivan
Oksidujuća svojstva	Nema oksidujuća svojstva

9.2 OSTALI PODACI

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

10. STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1 REAKTIVNOST

Reaguje sa redukcionim sredstvima, zapaljivim materijama, organskim materijama, metalima, kiselinama.

10.2 HEMIJSKA STABILNOST

Ovaj proizvod je stabilan na ambijentalnoj temperaturi i pritisku.

10.3 MOGUĆNOST NASTANKA OPASNIH REAKCIJA

Može razviti hlor ako se pomeša sa kiselim rastvorima.

10.4 USLOVI KOJE TREBA IZBEGAVATI

Visoka temperatura, sunčeva svetlost i ultra-ljubičasto svetlo.

10.5 NEKOMPATIBILNI MATERIJALI

Kkiseline, redukciona sredstva, bakar, legure bakra, gvožđa, aluminijuma, meki čelik, amonijak, amonijum soli, amini.

10.6 OPASNI PROIZVODI RAZGRADNJE

U uslovima termičke razgradnje mogu se osloboditi degradacioni proizvodi potencijalno opasni po zdravlje (Cl₂, ClO₂, NaClO₃).

11. TOKSIKOLOŠKI PODACI ⁽¹⁾

11.1 PODACI O TOKSIČNIM EFEKTIMA SUPSTANCE

Akutna toksičnost	LD ₅₀ oralno, pacov	8200 mg/kg (12,5%)
	LC ₅₀ inhalaciono, pacov, za gasove i pare	> 10,5 mg/l (1h)
	LD ₅₀ dermalno, kunić	> 20 g/kg (12,5%)
Korozivno oštećenje kože/iritacija	Korozivno oštećenje kože, kategorija 1B <i>12,5% rastvor izaziva blagu iritaciju kože kunića.</i>	
Teško oštećenje oka/iritacija oka	<i>0,1 ml rastvora izaziva iritaciju oka kunića bez potpunog oporavka u roku od 7 dana.</i>	
Senzibilizacija respiratornih organa ili kože	<i>Ne izaziva senzibilizaciju kože.</i>	
Mutagenost germinativnih ćelija	<i>Ne izaziva mutaciju germinativnih ćelija.</i>	
Karcinogenost	<i>Ne dovodi do pojave karcinoma.</i>	
Toksičnost po reprodukciju	<i>Ne izaziva toksičnost po reprodukciju.</i>	
Specifična toksičnost za ciljni organ - II	Nema podataka.	
Specifična toksičnost za ciljni organ - VI	<i>LOAEL: 100 mg/kg (oralno, pacov, mužjak, histopatološke promene na jetri)</i>	
Opasnost od aspiracije	Nema podataka	

12. EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI ⁽¹⁾

12.1 TOKSIČNOST

Akutna toksičnost	96 h LC ₅₀ (za ribe)	0,09 mg/l
	48 h EC ₅₀ (za rakove)	40 µg/l
	24 h EC ₅₀ (za alge)	0,2 mg/l

	M - faktor	1
Hronična toksičnost	96 h LC ₅₀ (za ribe)	Podatak nije dostupan
	48 h LC ₅₀ (za rakove)	Podatak nije dostupan
	96 h ErC ₅₀ (za alge)	Podatak nije dostupan
	M - faktor	/

12.2 PERZISTENTNOST I RAZGRADLJIVOST

Biorazgradnja Nema podataka

12.3 POTENCIJAL BIOAKUMULACIJE

Bioakumulativnost Sposobnost bioakumulacije određen je pomoću koeficijenta raspodele oktanol/voda, log Kow= -3,42, što znači da supstanca nema sposobnost biokoncentracije.

12.4 MOBILNOST U ZEMLJIŠTU

Odmah se apsorbira u zemljište.

12.5 REZULTATI PBT I vPvB PROCENE

PBT I vPvB Supstanca ne ispunjava kriterijume za identifikaciju kao perzistentna – bioakumulativna – toksična ili vema perzistentna – veoma bioakumulativna.

12.6 OSTALI ŠTETNI EFEKTI

Efekti na životnu sredinu Veoma toksično po živi svet u vodi.

Stvaranje fotohemijskog ozona Podatak nije dostupan

Poremećaj endokrinog sistema Podatak nije dostupan

13. ODLAGANJE

13.1 METODE TRETMANA OTPADA

Odlaganje neiskorišćenog proizvoda se vrši u skladu sa propisima o upravljanju otpadom – ostatak neupotrebljenog proizvoda predaje se ovlašćenom operateru ili na mesto određeno za sakupljanje opasnog otpada.
Sa ambalažom postupiti u skladu sa propisima kojima se uređuje ambalaža i ambalažni otpad. Ambalažu koja sadrži ostatke proizvoda tretirati kao opasan otpad.

14. PODACI O TRANSPORTU

Drumski (ADR) / Železnički (RID) / Vodeni (ADN) saobraćaj

Odgovarajući transportni naziv	HYPOCHLORITE SOLUTION	Označavanje
UN broj	1791	
Klasa opasnosti u transportu	8 (korozivne materije)	
Klasifikacioni kod	C9	
Identifikacioni broj opasnosti	80	
Grupa pakovanja	III	

Međunarodni pomorski prevoz (IMDG)

Odgovarajući transportni naziv	HYPOCHLORITE SOLUTION	Označavanje
UN broj	1791	
IMDG klasa	8 (korozivne materije)	
EmS klasifikacija	F-A, S-B	
Grupa pakovanja	III	

Međunarodni avio transport (IATA/ICAO)		
Odgovarajući transportni naziv	HYPOCHLORITE SOLUTION	Označavanje 
UN broj	1791	
ICAO/IATA klasa	8 (korozivne materije)	
Grupa pakovanja	III	
14.1 UN BROJ		
UN 1791		
14.2 UN NAZIV ZA TERET U TRANSPORTU		
HYPOCHLORITE SOLUTION		
14.3 KLASA OPASNOSTI U TRANSPORTU		
8 (korozivne materije)		
14.4 AMBALAŽNA GRUPA		
III		
14.5 OPASNOSTI PO ŽIVOTNU SREDINU		
ADR		Da
RID		Da
ADN		Da
IMDG		Da
14.6 POSEBNE PREDOSTROŽNOSTI ZA KORISNIKA		
Pridržavati se istih mera kao što je opisano u Poglavlju 7. Rukovanje i skladištenje		
14.7 TRANSPORT U RASUTOM STANJU		
Nije primenljivo.		

15. REGULATORNI PODACI	
15.1 PROPISI U VEZI SA BEZBEDNOŠĆU, ZDRAVLJEM I ŽIVOTNOM SREDINOM	
Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa. („Sl.gl. RS.“ br.41/10) Tabela II:	
Lista klasa opasnosti i graničnih količina opasnih materija Rb. 9 i), granična količina u tonama: 100-200.	
15.2 PROCENA BEZBEDNOSTI HEMIKA LIJE	
Nije izvršena procena bezbednosti hemikalije.	

16. OSTALI PODACI		
Savet o obuci	Osoblje koje rukuje proizvodom mora biti upoznato sa njegovim opasnim karakteristikama, sa principima zdravstvene i ekološke zaštite koji se odnose na proizvod i principima prve pomoći.	
Preporuka za korišćenje	Proizvod je namenjen isključivo za profesionalnu upotrebu. Koristiti samo u industriji.	
Pun naziv klasa opasnosti, oznake rizika, obaveštenja o opasnosti i obaveštenja o merama predostrožnosti	C	Korozivno
	N	Opasno po životnu sredinu
	Kor. kože 1B	Korozivno oštećenje kože, kategorija 1B
	Vod. živ. sred.- ak. 1	Akutna opasnost po vodenu životnu sredinu, kategorija 1
	R31	U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas
	R34	Izaziva opekotine

	R50	Veoma toksično po vodene organizme
	H314	Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka
	H400	Veoma toksično po živi svet u vodi
	P260	Ne udisati paru
	P273	Koristiti samo na otvorenom ili u dobro provetrenom prostoru.
	P280	Nositi zaštitne rukavice i zaštitne naočare/ zaštitu za lice.
	P391	Sakupiti prosuti sadržaj
	P301+ P330+ P331	AKO SE PROGUTA: Isprati usta. Ne izazivati povraćanje.
	P303+ P361+ P353	AKO DOSPE NA KOŽU (ili kosu): Hitno ukloniti/ skinuti svu kontaminiranu odeću. Isprati kožu vodom/ istuširati se.
	P305+P351+P338	AKO DOSPE U OČI: Pažljivo isprati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem
	P403+P233	Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom. Ambalažu čvrsto zatvoriti
	P405	Skladištiti pod ključem
	P501	Odlaganje sadržaja/ ambalaže u skladu sa lokalnim/ regionalnim/ nacionalnim propisima
Izmene i dopune bezbednosnog lista	Izmene i dopune izvršene su u svim poglavljima u cilju usklađivanja sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, br. 100/11)	
Izvori korišćeni za ključne informacije pri izradi bezbednosnog lista	⁽¹⁾ ECHA – Evropska agencija za hemikalije (http://echa.europa.eu/) ESIS - European chemical Substances Information System (http://esis.jrc.ec.europa.eu/)	

Spisak skraćenica

ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by inland Waterways – Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnog tereta na unutrašnjim plovim putevima
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe
CAS	Chemical Abstract Service – Broj hemijskog jedinjenja i nekih smeša
ErC ₅₀	Half maximal effective concentration - koncentracija jedinjenja pri kojoj 50% populacije daje odgovor, nakon određene dužine izlaganja.
EU	European Union – Evropska Unija
IATA	International Air Transport Association – Udruženje za međunarodni avio saobraćaj
ICAO	International Civil Aviation Organization – Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj
IMDG	International Maritime Dangerous Goods – Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj
LC ₅₀	Lethal Concentration - Letalna koncentracija, koncentracija hemikalije koja ubija 50% testirane populacije
LD ₅₀	Lethal Dose - Letalna doza, doza hemikalije koja ubija 50% testirane populacije

LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level – Nivo minimalnog štetnog (nepovoljnog) dejstva, najniži nivo primećenih štetnih posledica
M-faktor	M-faktor jeste koeficijent kojim se množi koncentracija supstance koja je klasifikovana kao opasna po vodenu životnu sredinu, akutno, kategorija 1 ili hronično, kategorija 1, a koji se koristi u metodi sumiranja za klasifikaciju smeše koja sadrži tu supstancu
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development – Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
OSHA	Occupational Safety and Health Administration – Uprava za bezbednost i zdravlje na radu
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway – Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci
STEL	Short Term Exposure Limit – Limit kratkotrajnog izlaganja
TLV	Threshold Limit Value – Granična vrednost praga
TWA	Time Weighted Averages – Prosečna koncentracija uzoraka u jedinici vremena