

# SIGURNOSNI LIST

U skladu s 91/155/EEC

## 1. NAZIV PROIZVODA / PODACI O PROIZVOĐAČU

- 1.1 Naziv proizvoda: **NATRIJ-HIPOHLORIT** rastvor oko 13 %  
aktivnog hlora
- 1.2 Kataloški broj:
- 1.3 Proizvođač: Petrohemija, Pančevo Srbija
- 1.4 Telefon za informacije:
- 1.5 Telefon u slučaju opasnosti:

## 2. IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU

- 2.1 Sinonimi:
- 2.2 CAS: 7681-52-9
- 2.3 Relativna molekulska masa (čist NaOCl): 74,44
- 2.4 Molekulska formula: NaClO/H<sub>2</sub>O
- 2.5 EC:
- 2.6 EINECS: 2316683

## 3. OZNAKA OPASNOSTI Xn - Otrov; C - Nagrizajuće

## 4. PRVA POMOĆ

- 4.1 U slučaju dodira s kožom:  
Zagađenu odeću odmah skinuti. Mjesto dodira s kožom temeljito oprati tekućom mlakom vodom, barem 5-10 minuta. Ako se na mestima dodira pojavi crvenilo, odmah zatražite lekarsku pomoć.
- 4.2 U slučaju dodira s očima:  
Odmah ispirati tekućom vodom, barem 10-15 minuta; čistim prstima rastvoriti očne kapke i kružiti očima tako da voda dospe u sve delove oka, Nakon ispiranja oči treba labavo prekriti povojem i zatražiti pomoć/savet lekara.
- 4.3 Ako se udahne:  
Osobu odmah izvesti na čist vazduh; ako teško diše, odmah pozvati lekara a do njegova dolaska primenite veštačko disanje. Ako se primjenjuje metoda "usta na usta", osoba koja pruža pomoć treba paziti da i sama ne udahne izdahnuti vazduh.
- 4.4 Ako se proguta:  
Ako je pri svesti, osoba treba što hitnije popiti veću količinu vode s aktivnim ugljem. Nakon toga, a najduže u roku od 15 minuta potrebno je isprati želudac s jako razređenim rastvorom sirćetne kiseline ili limunovog soka; nakon isteka roka od 15 minuta ovaj postupak je kontraindiciran i potrebna je hitna lekarska intervencija. Predlaže se davanje analgetika i sedativa i kontrola podnašanja vode i elektrolita te davanje antibiotika.

## SIGURNOSNI LIST

U skladu s 91/155/EEC

### 5. MERE U SLUČAJU POŽARA

#### 5.1 Pogodna sredstva za gašenje:

Ako požar izbije u neposrednoj blizini rezervoara sa natrijum-hipohloritom, može se gasiti vodom a rezervoare treba hladiti vodom kako bi se sprečilo njihovo zagrevanje i oslobađanje hlora. Ako požar zahvati rezervoare, ne sme se gasiti ugljenik-dioksidom koji, ako dođe u dodir s hipohloritom, oslobađa gasni hlor.

#### 5.2 Posebna upozorenja:

Vodeni rastvor natrijum-hipohlorita nije zapaljiva, ali pri dodiru sa koncentrisanom nitratnom ili fosfatnom kiselinom reaguje burno pa zavisno od uslova, može prouzrokovati eksploziju.

### 6. MERE U SLUČAJU NEZGODE

#### 6.1. Zaštita osoba:

Ako se u radnoj prostoriji prolije rastvor natrijum-hipohlorita ili dođe do naglog isparavanja ove tečnosti, sve osobe moraju odmah napustiti tu prostoriju; u nju smeju ući samo osobe osposobljene za poslove detoksikacije i dekontaminacije opremljene potpunom ličnom zaštitnom opremom u koju je uključen i izolacijski aparat za disanje s potpunom zaštitom lica.

#### 6.2 Mjere u slučaju prolivanja /curenja/ izlaska gasa:

Odmah otvoriti prozore i vrata i dobro provetriti prostoriju, a potom ukloniti prolivenu tekućinu. Treba sprečiti da prolivena tečnost dospe u kanalizaciju. Ako popusti veći rezervoar sa rastvorom hipohlorita, treba ga iznijeti na otvoreni prostor, postaviti tako da mesto propuštanja bude okrenuto prema gore i tečnost što pre pretočiti u ispravan rezervoar. Ako se u radnom prostoru prolije veća količina natrijum-hipohlorita, treba je posipati natrij-bisulfitom ili natrij-sulfitom, a može se upotrijebiti i gvožđe(II)-sulfat, pri čemu treba dobivenu smesu zakiseliti s 3M sulfatnom kiselinom kako bi se redukcija hipohlorita pospješila. Dobivena smjesa se izmeša, lopaticom prebaci u veću posudu s vodom i rastvor neutralizuje sa natrijum-karbonatom. Nakon toga tečnost se postupno i s mnogo vode izlije u kanalizaciju.

### 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

#### 7.1 Rukovanje:

Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.

#### 7.2 Skladištenje:

Natrij-hipohlorit treba uskladištiti u skladu s propisima o držanju supstanci koje deluju korozivno i oksidirajuće. Skladišna prostorija u kojoj se drže rezervoari sa rastvorom hipohlorita mora biti hladna (oko 4 °C), dobro ventilirana i zaštićena od svetla. U skladišnoj prostoriji ne smeju se držati supstance koje se mogu lako oksidovati ni supstance s kojima bi hipohlorit mogao žestoko reagovati.

## SIGURNOSNI LIST

U skladu s 91/155/EEC

### 8. KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA

8.1 Specifični kontrolni parametri: MDK: 0,5 ppm

8.2 Lična zaštita:  
disajnih organa: respirator  
ruku: zaštitne rukavice  
očiju: zaštitne naočare  
ostalo:

8.3 Radna higijena:

Pri radu sa rastvorom natrijum-hipohlorita oči treba zaštititi zaštitnim naočarima, ruke gumenim rukavicama, telo zaštitnim odelom ili pregačom, noge zaštitnom obućom, a za zaštitu disajnih puteva koristi se respirator. Za zaštitu u atmosferi koja sadrži so 25 ppm hlora mogu se upotrebljavati respirator s hemijskim filtrom za zaštitu od hlora, sa potpunom zaštitom lica ili cevna maska sa dovodom čistog vazduha i sa potpunom zaštitom lica; za koncentracije do 1 % vol. hlora može se upotrebljavati (ograničeno vreme, prema upustu proizvođača) gasna maska sa kanisterom za apsorpciju hlora ili izolacijski aparat za disanje sa potpunom zaštitom lica/glave; za veće i nepoznate koncentracije hlora u vazduhu treba upotrebljavati samo izolacijski aparat za disanje s potpunom zaštitom lica/glave.

### 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1 Oblik: tečnost

9.2 Boja: bezbojna ili svetlo žuta

9.3 Miris: nadražujući, po hloru

9.4 pH-vrijednost:

9.5 Talište:

9.6 Vrelište:

9.7 Temperatura samozapaljenja:

9.8 Plamište:

9.9 Granice eksplozivnosti:

9.10 Pritisak para:

9.11 Gustina (20°C): 1,22 g/cm<sup>3</sup>

9.12 Rastvorljivost u vodi (čista supstanca, 0 °C): 26 g/100 g vode

## SIGURNOSNI LIST

U skladu s 91/155/EEC

### 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1 Uslovi koje treba izbjegavati:

Zagrevanje, izlaganje sunčevoj svetlosti i toplini.

10.2 Opasne reakcije:

Na temperaturama višim od 27 °C razgrađuje se uz oslobađanje slobodnog hlora. Razgrađuje se i delovanjem sunčevog svetla. Ako dođe u dodir s mineralnim kiselinama i parama tih kiselina, razvija se hlor; slično reaguje gvožđem i nekim drugim metalima, pri čemu dolazi do oksidacije metala, te s drugim organskim supstancama. Delovanjem ugljen-dioksida iz vazduha iz rastvora hipohlorita oslobađa se hipohlorasta kiselina koja se potom razgrađuje uz oslobađanje kiseonika. Pri dodiru s ugljenik-disulfidom, azotnom i fosfornom kiselinom reaguje burno, pa može doći i do zapaljivanja ili eksplozije.

10.3 Opasni raspadni produkti:

Gasoviti hlor.

10.4 Ostale informacije:

### 11. TOKSIKOLOŠKI PODACI

11.1 Toksičnost:

RTECS:

NH 3486300

11.2 Delovanje na kožu:

Nadražuje kožu. Duži dodir tečnosti sa kožom može prouzrokovati kemijske opekotine uz stvaranje mehura. Češći dodir kože sa razređenim rastvorima hipohlorita uzrokuje ekscematozne promene, pucanje kože i stvaranje krasta; pri dodiru s kožom i sluznicama dolazi i do oslobađanja hlora.

11.3 Delovanje na oči:

Ako dospe u oči može prouzrokovati vrlo teške ozlede.

11.4 Udisanje:

Nadražuje sluznicu i tkiva disajnih puteva i bronhija, te izaziva edem pluća.

11.5 Gutanje:

Nagriza sluznicu jednjaka, želuca i izaziva edem grla.

### 12. EKOLOŠKI PODACI

12.1 Ekotoksično djelovanje:

Ako veća količina hipohlorita dospe u vodotok, može zbog svog baznog karaktera i reagovanja sa organskim materijalom vrlo štetno delovati na vodeni ekosastav i prouzrokovati pomor riba i drugih bioloških vrsta. Stoga se hipohlorit ne smie izbacivati u vodotoke koji služe kao izvor pitke vode, za uzgoj riba, pojenje stoke, za industrijske potrebe i za rekreaciju ljudi.

12.2 Ostale informacije:

### 13. ZBRINJAVANJE OTPADA

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučujemo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja hemijskog otpada.

### 14. TRANSPORT

## SIGURNOSNI LIST

U skladu s 91/155/EEC

|                                  |                           |                   |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 14.1 Kopneni prevoz:             | ADR: 8/61b                | RID: 8/61b        |
| 14.2 Vazdušni prevoz:            | ICAO/IATA: 8/III UN 1791  | PAX: 819 CAO: 821 |
| 14.3 Transport morem:            | IMDG: 8/III UN 1791       |                   |
| <b>15. PROPISI O OZNAČAVANJU</b> |                           |                   |
| 15.1 Simbol opasnosti:           | Xn - Otrov; C Nagrizajuće |                   |
| 15.2 Upozorenje "R":             | 31-34                     |                   |
| 15.3 Obavest "S":                | 28.1-45-50.1              |                   |
| 15.4 Grupa zapaljivosti:         |                           |                   |
| 15.5 Grupa otrovnosti:           | III                       |                   |
| <b>16. OSTALE INFORMACIJE</b>    |                           |                   |

Datum štampanja: 10. april 2009.

*Obavesti sadržane u ovome obliku zasnivaju se na našem sadašnjem saznanju. Iste ne predstavljaju garanciju kvaliteta opisanog proizvoda.*