

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), ve znění nařízení č. 453/2010/EC

Datum vydání: 25.4.2012

Datum revize: 1.6.2015

CHLORNAN SODNÝ ROZTOK

ODDÍL 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

1.1 Identifikátor výrobku

Název:	Chlornan sodný roztok
Registrační číslo:	01-2119488154-34-xxxx
Indexové číslo:	017-011-00-1
Číslo CAS:	7681-52-9
Číslo ES (EINECS):	231-668-3
Další názvy látky:	Sodium hypochlorite solution
Molární hmotnost:	74,44
Molekulový vzorec:	NaClO

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

analytická chemie, laboratorní syntézy, farmaceutická výroba

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor:	Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o. Radiová 1122/1 102 00 Praha 10 IČ: 020 96 013
Telefon:	+420 226 060 681, +420 226 060 697
Fax:	+420 267 008 288
Informace k bezpečnostnímu listu:	info@pentachemicals.eu

Telefonní číslo pro naléhavé situace:

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2;
tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis@vfn.cz

ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č. 1272/2008.

Met. Corr. 1: H290

STOT SE 3: H335

Skin Corr.1B: H314

Aquatic Acute 1: H400

2.2 Prvky označení

Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:



Signální slovo: nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti:

H290 Může být korozivní pro kovy.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P260 Nevdechujte páry/aerosoly.

P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.

P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.

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.

Doplňující informace o nebezpečnosti:

EUH031 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami.

2.3 Další nebezpečnost

Produkt je slabě alkalický a silné oxidační činidlo.

Při okyselení roztoku se uvolňuje velmi nebezpečný plyn chlor, který může být doprovázen i dalšími nebezpečnými plyny dle druhu použité kyseliny.

ODDÍL 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH***3.1 Látky***

<i>Chemický název</i>	<i>Obsah v %</i>	<i>Indexové číslo</i>	<i>CAS</i>	<i>EINECS</i>	<i>Klasifikace</i>	<i>Koncentrační limity</i>
Chlornan sodný roztok	~11	017-011-00-1	7681-52-9	231-668-3	Met. Corr.1;H290 Skin Corr.1B;H314 STOT SE 3;H335 Aquatic Acute 1; H400	EUH031: c ≥ 5 %

Klasifikace a znění použitých H -vět viz bod 16.

ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC***4.1 Popis první pomoci******Nutnost okamžité lékařské pomoci:*** Ano***Při vdechnutí:*** vynést postiženého na čerstvý vzduch, vyhledat lékařskou pomoc. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání (ne přímo z úst do úst) nebo zajistit mechanickou ventilaci. Zajistit lékařské ošetření.***Při styku s kůží:*** odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Ihned vyhledat lékařskou pomoc.***Při styku s okem:*** okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Ihned vyhledat lékařskou pomoc.***Při požití:*** vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, nevyvolávat zvracení (nebezpečí perforace), ihned vyhledat lékařskou pomoc.***4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky***

Produkt je žíravý. Způsobuje vážné popáleniny a těžce se hojící rány. Žíravý efekt je kombinován s efektem uvolněného toxického plynu v žaludku.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

ODDÍL 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU***5.1 Hasiva******Vhodná hasiva:*** hasiva přizpůsobit látkám v okolí-oxid uhličitý, pěna, vodní mlha***Nevhodná hasiva:*** ostrý vodní proud

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Nehořlavá látka. Produkt má oxidační účinky. Styk se snadno oxidovatelnými, organickými nebo jinými látkami může vést ke vznícení, silnému spalování nebo explozi.

Při termickém rozkladu vznikají nebezpečné plyny nebo výpary.

5.3 Pokyny pro hasiče

Používat zvláštní ochranné prostředky (např. dýchací technika, protichemický oblek).

ODDÍL 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do vodních zdrojů, kanalizace nebo do půdy.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz. body 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Zabránit dlouhodobé nebo opakované expozici. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. Pracovat v digestoři.

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

Skladovat na čistém, suchém, větraném místě, chráněném před světlem při teplotě max. 20 °C. Skladovat z dosahu přímého slunečního záření, zdrojů zapálení, nekompatibilních materiálů.

Vhodné materiály nádob a obalů: ocelové zásobníky vevnitř opatřené ochranným pogumováním.

7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití: k desinfekci

ODDÍL 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1 Kontrolní parametry

Limitní hodnoty expozice v ČR dle nařízení vlády č.361/2007Sb.:

Přípustný expoziční limit **PEL**: 0,5 mg/m³

Nejvyšší přípustná koncentrace **NPK-P**: 1,5 mg/m³

Faktor přepočtu z mg/m³ na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,344

Limitní hodnoty EU dle směrnice Rady 98/24/ES:

Nejsou k dispozici.

Jiné údaje o limitních hodnotách:

DNEL (odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům)

Dlouhodobá nebo opakovaná expozice: systémový efekt - orálně = 0,26 mg/kg/den

systémový efekt + lokální efekt - inhalačně = 1,55 mg/m³

Krátkodobá expozice: systémový efekt + lokální efekt - inhalačně = 3,1 mg/m³

PNEC (odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům)

sladká voda: 0,21 µg/l

mořská voda: 0,042 µg/l

občasný únik: 0,26 µg/l

8.2 Omezování expozice

Zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit.

Dodržovat bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi.

8.2.1 Vhodné technické kontroly: postupovat dle požadavků nařízení č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:

Ochrana dýchacích cest: respirátor, maska s filtrem proti chloru

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (butylkaučuk, PVC)

Ochrana očí a obličeje: uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti vstříknutí

Ochrana kůže: vhodný ochranný oděv, pracovní obuv

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí: zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy a půdy dodržováním emisních limitů

ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled

Skupenství:	kapalné
Barva:	žlutozelená
Zápach (vůně):	po chloru
Hodnota pH (100 g/l H ₂ O, 20 °C):	11,5 – 12,5
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	96 - 99
Bod tání/bod tuhnutí (°C):	není k dispozici
Hořlavost:	nehořlavý
Bod vzplanutí (°C):	není k dispozici
Bod vznícení (°C):	není k dispozici
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	není k dispozici
dolní (% obj.):	není k dispozici
Oxidační vlastnosti:	není k dispozici
Tenze par (20 °C): hPa	25
Relativní hustota (20 °C): g/cm ³	1,25
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	neomezená
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-ktanol/voda:	není k dispozici
Viskozita (20 °C): mPa.s	2,8
Hustota par (vzduch=1):	není k dispozici
Rychlost odpařování:	není k dispozici

9.2 Další informace: nejsou

ODDÍL 10. STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami.

10.2 Chemická stabilita

Roztok chlornanu se pomalu samovolně rozkládá na chlorečnan a chlorid. Rychlost rozkladu podporuje teplota a obsah nečistot.

10.3 Možnost nebezpečných chemických reakcí

Nebezpečná reakce s redukčními činidly a organickými materiály. Tvoří výbušné směsi s těmito látkami: kyselina mravenčí, amonné soli, metanol, kyselina šťavelová, aminy.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vysoké teploty, vývin tepla, zdroje vznícení, sluneční záření.

10.5 Neslučitelné materiály

Kyseliny, lehké kovy, aminy, redukční činidla, peroxidy, organické materiály.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č. 5 - chlor, plynný chlorovodík, oxidy chloru

ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**11.1 Informace o toxikologických účincích*****Akutní toxicita:***LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): 1100LD₅₀, dermálně, králík (mg.kg⁻¹): >10 000LC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg.l⁻¹): >10,5***Žiravost / dráždivost pro kůži:*** leptá kůži a sliznice***Vážné poškození očí / podráždění očí:*** popáleniny-nebezpečí oslepnutí***Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:*** nezjištěna***Mutagenita v zárodečných buňkách:*** neprokázána (Amesův test-negativní)***Karcinogenita:*** nezjištěna***Toxicita pro reprodukci:*** nezjištěna***Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:*** může způsobit podráždění dýchacích cest***Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:*** není klasifikována jako škodlivina***Nebezpečnost při vdechnutí:*** chlor - může vyvolat podráždění, pokud koncentrace dosáhne úrovně nad 0,5ppm***Informace o pravděpodobných cestách expozice:******Při požití:*** leptá sliznice zažívacího traktu, nebezpečí perforace jícnu a žaludku***Při vdechování:*** podráždění sliznic, kašel, dušnost***Styk s kůží:*** poleptání, vstřebává se pokožkou***Styk s očima:*** podráždění až vážné poškození očí**ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE****12.1 Toxicita**LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): 0,2 (Oncorhynchus); 0,06 - sladkovodní rybyEC₅₀, 48 hod., dafnie (mg.l⁻¹): 0,141 (Daphnia magna)LC₅₀, řasy (mg.l⁻¹): 0,1 - sladkovodní ryby**12.2 Persistence a rozložitelnost:** produkt není stabilní. Samovolně se rozkládá.**12.3 Bioakumulační potenciál:** nepředpokládá se bioakumulace (log Pow <1)**12.4 Mobilita v půdě:** údaje nejsou k dispozici**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:** údaje nejsou k dispozici**12.6 Jiné nepříznivé účinky:** velmi škodlivý pro vodní organismy**ODDÍL 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ****13.1 Metody nakládání s odpady:** zbytky látky stejně jako oplachové vody nesmí být vypouštěny do půdy, veřejné kanalizace ani do blízkosti vodních zdrojů a vodotečí. Materiál likvidovat jako nebezpečný odpad oprávněnou firmou v souladu s platnou legislativou.**Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu:** uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou**Metody likvidace znečištěného obalu:** použitý, řádně vyprázdněný obal odevzdejte na sběrné místo obalových odpadů.**Právní předpisy o odpadech:** zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů. Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

ODDÍL 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

ADR:

14.1 Číslo UN: 1791

14.2 Převravní název: CHLORNAN, ROZTOK

14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu: 8

14.4 Obalová skupina: II

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS-pohotovostní plán): -

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: zamezit úniku do životního prostředí

Převravní kategorie: 2

Kód omezení pro tunely: E

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC: není k dispozici

Specifické požadavky pro přepravu:

Převravní po moři Látka znečišťující moře: není známo

IMDG: EMS: F-A, S-B

ODDÍL 15. INFORMACE O PŘEDPISECH

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

Klasifikace a označení látky je v souladu s těmito nařízeními:

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

Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí:

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, v platném znění

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

ODDÍL 16. DALŠÍ INFORMACE

a) Revize: č.1 (14.2.2014) - v odd. 1 změna kontaktních údajů; odd. 8 doplnění expozičních limitů
č.2 (19.8.2014) - v odd. 1.1 doplnění registračního čísla
č.3 (1.6.2015) - v odd. 2, 3 a 16 vypuštění klasifikace **DSD** (Dangerous Substances Directive (67/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách); v odd. 1 změna emailové adresy Toxikologického informačního střediska; v odd. 15 doplnění české legislativy

b) Legenda ke zkratkám:

CLP-nařízení č.1272/2008/ES o klasifikaci, označování a balení látek a směsí;

REACH-nařízení č.1907/2006/EC o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

ADR-evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.

CAS-číslo, uvedené v seznamu Chemical abstract service

EINECS-evropský seznam existujících obchodovatelných chemických látek

LC50-smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

LD50-smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

IC50-koncentrace působící 50% blokádu

EC50-koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace

PBT-perzistentní, bioakumulativní a toxický; **vPvB**-velmi perzistentní, velmi bioakumulativní

MSDS-bezpečnostní list

RTECS-registr toxických účinků chemických látek

c) *Použitá literatura, zdroje:* firemní databáze, internet, BL výrobce, Marhold - Přehled průmyslové toxikologie, The Merck Index

d) jedná se o směs

e) *Kategorie nebezpečnosti, seznam kódů tříd a seznam příslušných H -vět:*

Met. Corr. 1 (=Metal corrosive, category 1)

- Korozivní pro kovy, kategorie 1

STOT SE 3 (=Specific target organ toxicity - single exposure, category 3)

-Toxicita pro specifické cílové orgány-jednorázová expozice, kategorie 3

Skin Corr.1B (=Skin corrosion,category 1B)

- Žíravost/dráždivost pro kůži, kategorie 1B

Aquatic Acute 1 (=Aquatic Acute 1,category 1)

- Akutní toxicita pro vodní prostředí 1

H290 Může být korozivní pro kovy.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.

EUH031 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami.

f) *Pokyny pro školení:*

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

Právnícká osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedených v bezpečnostním listu.

Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Údaje v tomto BEZPEČNOSTNÍM LISTU odpovídají dnešnímu stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství.

Zákazník a zpracovatel jsou odpovědní za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.