

BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl. Glasnik RS 100/11</i>	Strana 1 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.
VODONIK PEROKSID ST-35	

POGLAVLJE 1. IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

Podpoglavljje 1.1. Identifikacija hemikalije

Trgovačko ime hemikalije: VODONIK PEROKSID ST-35
Registarski broj hemikalije: 034700100000

Podpoglavljje 1.2. Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju

Način korišćenja / preporučena upotreba hemikalije: upotrebljava se u hemijskoj industriji, elektronskoj industriji, pri obradi metala, kao oksidaciono sredstvo, u tekstilnoj industriji, tretman vode, celuloze i papira, kao agens za izbeljivanje
Šifra kategorije korišćenja: B 25200 – sredstva za izbeljivanje tekstila; B 25300 – ostala sredstva za izbeljivanje

Načini korišćenja koji se ne preporučuju: hemikaliju ne bi trebalo koristiti u bilo koju drugu svrhu osim gore opisanu.

Podpoglavljje 1.3. Podaci o snadbevaču

Distributer : HEMIJA-PROMET D.O.O.
Kumpdraška 4, 11000 Beograd – Srbija
Tel : 381 11 397 10 17
e-mail: hemija-promet@gmail.com

Proizvođač: SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL SA
Rue De Ransbeek, 310
B- 1120 Bruxelles
tel. +3222642111
fax +3222641802
e-mail: manager.sds@solvay.com

Podpoglavljje 1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

Kontakt za hitne slučajeve: Centar za kontrolu trovanja (VMA)
Crnotravska 17 – Beograd – Srbija
Broj dežurnog toksikologa: 011-360-84-40
radno vreme: 0-24h / 7 dana u nedelji

POGLAVLJE 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Podpoglavljje 2.1. Klasifikacija hemikalije

Primenom podataka o sastavu hemikalije i kriterijuma za klasifikaciju koji su definisani Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda („Sl. glasnik RS”, br. 59/10, 25/11 i 5/12) hemikalija se klasifikuje:

Klasifikacija:

Xn; R22
Xi; R37/38
R41

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 2 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

Prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Službeni glasnik RS", br. 64/2010, 26/2011, 105/2013 – dr. pravilnik):

Klasifikacija:

Ak.toks. 4 H302

Irit.kože 2 H315

Ošt.oka 1 H318

Spec.toks.-JI3 H335

Vod.živ.sred.-hron. 3 H412

Doslovni tekst R i H oznaka naveden je u poglavlju 16.

Fizičke i hemijske opasnosti: hemikalija je stabilna pri preporučenim uslovima skladištenja i rukovanja. Nije klasifikovana kao zapaljiva niti kao eksplozivna. Posедуje oksidujuća svojstva. U kontaktu sa zapaljivim materijalima lako može razviti požar. Zagrevanjem u zatvorenim prostorima može doći do nastanka eksplozije.

Opasnosti po ljudsko zdravlje: hemikalija je štetna za ljudsko zdravlje ukoliko se proguta. Irit. nadražajno dejstvo u kontaktu sa kožom. Izaziva teško oštećenje oka. Može izazvati iritaciju respiratornih organa.

Opasnosti po životnu sredinu: hemikalija je štetna za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Podpoglavlje 2.2. Elementi obeležavanja

Piktogram opasnosti:



GHS05



GHS07

Reč upozorenja:

OPASNOST

Obaveštenje o opasnosti (H oznake):

H302 - Štetno ako se proguta.

H315 - Izaziva iritaciju kože.

H318 - Dovodi do teškog oštećenja oka.

H335 - Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

H412 - Štetno za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Obaveštenja o merama predostrožnosti (P oznake):

P261 - Izbegavati udisanje magle/ pare/ spreja.

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

P301+P312 - AKO SE PROGUTA: Pozvati Centar za kontrolu trovanja ili lekara, ukoliko se ne osećate dobro.

P302+P352 - AKO DOSPE NA KOŽU: Oprati sa puno sapuna i vode.

P304+P340 - AKO SE UDIŠE: Izneti povređenu osobu na svež vazduh i obezbediti da se odmara u položaju koji ne ometa disanje.

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

Dodatno obeležavanje:

Sadrži 35% vodonik-peroksid.

BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i>	Strana 3 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.
VODONIK PEROKSID ST-35	

Podpoglavljje 2.3. Ostale opasnosti

Hemikalija ne sadrži PBT ili vPvB supstance.

POGLAVLJE 3. SASTAV / PODACI O SASTOJCIMA

Podpoglavljje 3.1. Podaci o sastojcima supstance

Nije primenljivo jer hemikalija predstavlja smešu.

Podpoglavljje 3.2. Podaci o sastojcima smeše

Indeks broj	CAS broj	EC broj	REACH registracioni broj	naziv	znak opasnosti i oznaka rizika prema DSD/DPD ¹	Specifične granične koncentracije	udeo u smeši, %
008-003-00-9	7722-84-1	231-765-0	01-2119485845-22	Rastvor vodonik-peroksida ...%	R5 O; R8 C; R35 Xn; R20/22	Xn; R20: C ≥ 50% Xn; R22: C ≥ 8% C; R35: C ≥ 70% C; R34: 50% ≤ C < 70% Xi; R37/38: 35% ≤ C < 50% Xi; R41: 8% ≤ C < 50% Xi; R36: 5% ≤ C < 8% napomena: O; R8: C ≥ 50% R5: C ≥ 70%	35

Indeks broj	CAS broj	EC broj	REACH registracioni broj	naziv	klasa i kategorija opasnosti, obaveštenje o opasnosti prema CLP/GHS ²	Specifične granične koncentracije	udeo u smeši, %
008-003-00-9	7722-84-1	231-765-0	01-2119485845-22	Rastvor vodonik-peroksida ...%	Oks.teč. 1 H271 Ak.toks. 4* H332 Ak.toks. 4* H302 Kor.kože 1A H314	Oks.teč. 1; H271: C ≥ 70% **** Oks.teč. 2; H272: 50% ≤ C < 70%**** Kor.kože 1A; H314: C ≥ 70% Kor.kože 1B; H314: 50% ≤ C < 70% Irit.kože 2; H315: 35% ≤ C < 50% Ošt.oka 1; H318: 8% ≤ C < 50% Irit.oka 2; H319: 5% ≤ C < 8% Spec.toks. -J13; H335: C ≥ 35%	35

Doslovni tekst R i H oznaka naveden je u poglavlju 16.

POGLAVLJE 4. MERE PRVE POMOĆI

Podpoglavljje 4.1. Opis mera prve pomoći

Nakon udisanja: izloženu osobu izvesti na svež vazduh i smestiti je da miruje u položaju koji olakšava disanje. Popustite čvrste delove odeće kao što su kragna, kaiš ili kravata. Ako se izložena osoba ne oseća dobro, pozvati Centar za kontrolu trovanja ili lekara.

Nakon kontakta sa kožom: mesto kontakta odmah isprati vodom i sapunom. Ako se iritacija kože nastavi, obratite se lekaru.

¹ Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda („Sl. glasnik RS”, br. 59/10, 25/11 i 5/12)

² Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Službeni glasnik RS", br. 64/2010, 26/2011, 105/2013 – dr. pravilnik)

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST</p> <p align="center"><i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 4 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

Nakon kontakta sa očima: odmah pozvati Centar za kontrolu trovanja ili lekara. Momentalno isprati oči velikom količinom tekuće vode. Prilikom ispiranja odvojiti kapke od očnih jabučica kako bi se osiguralo temeljno ispiranje (prstima držite širom otvorene kapke). Ukoliko postoje kontaktne sočiva, uklonite ih i nastavite sa ispiranjem tokom 15 minuta.

Nakon gutanja: nikada ne izazivati povraćanje i ne davati ništa oralnim putem osobama koje su bez svesti. Kod izloženih osoba koje su u svesnom stanju, vodom nekoliko puta isprati usnu duplju. Neophodno je hitno potražiti pomoć Centra za kontrolu trovanja ili lekara.

Podpoglavlje 4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Nakon udisanja: razvija se iritacija gornjeg respiratornog trakta. Karakteristični simptomi su krvarenje iz nosa, kašalj, bolovi u grlu.

Nakon kontakta sa kožom: hemikalija ima iritativno dejstvo na kožu koje se ispoljava crvenilom, peckanjem/bolom na mestu dodira.

Nakon kontakta sa očima: crvenilo, suzenje, peckanje i bol, moguća ozbiljna i trajna oštećenja kao što su zamućenje rožnjače, nepovratno oštećenje očnog tkiva

Nakon gutanja: gutanjem hemikalije dolazi do nastanka teških opekotina usta i grla. Postoji opasnost od perforacije jednjaka i želudca. Karakteristični simptomi su: mučnina, bol u stomaku, povraćanje, dijareja, gušenje, kašalj, otežano disanje.

Podpoglavlje 4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

Direktan kontakt sa očima verovatno će izazvati oštećenje rožnjače, posebno ako se odmah ne ukaže prva pomoć i ne isperu oči. Preporučuje se detaljan oftamološki pregled kod izložene osobe. Izbegavati ispiranje želudca (opasnost od perforacije). Izloženu osobu držati najmanje 48 sati pod medicinskim nadzorom.

POGLAVLJE 5. MERE ZA GAŠENJE POŽARA

Podpoglavlje 5.1. Sredstva za gašenje požara

Pogodna sredstva za gašenje: voda, vodeni sprej/magla.

Nepogodna sredstva za gašenje požara: ni jedno posebno.

Podpoglavlje 5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

Prilikom termičkog razlaganja hemikalije, izdvaja se kiseonik koji podržava sagorevanje. U kontaktu sa zapaljivim materijalom, hemikalija može izazvati požar. Ukoliko se zagreva u zatvorenom prostoru postoji opasnost od nastanka eksplozije.

Podpoglavlje 5.3. Savet za vatrogasce

Evakuisati ljudstvo iz oblasti zahvaćene požarom. Hemikaliju koji nije zahvatila vatra premestiti na bezbedno područje. Ako je moguće to uraditi sa minimalnim rizikom. Vodeni mlaz se može koristiti za spoljno rashlađivanje ambalaže u zoni opasnosti. Voditi računa da se voda korišćena za hlađenje ne ispušta u kanalizaciju, vodene sisteme ili na zemljište. Prikupite korišćenu vodu i odložite u skladu sa nacionalnim propisima koji su na snazi. Vatrogasci treba da nose kompletnu zaštitnu opremu, uključujući i samostalni aparat za disanje.

<p>BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 5 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
<p>VODONIK PEROKSID ST-35</p>	

POGLAVLJE 6. MERE U SLUČAJU UDESA

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

Ne dodirivati i ne hodati kroz prosut materijal. Nemojte udisati isparenja/gasove. Nositi odgovarajuću zaštitnu opremu (vidi poglavljje 8). Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Evakuisati ljudstvo iz zone udesa. Eliminirati sve izvore paljenja i varničenja. Nemojte pušiti.

Podpoglavljje 6.2. Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu

Izbegavati širenje prosutog materijala, njegovo oticanje i kontakt sa zemljom, vodenim tokovima, odvodnim kanalima ili kanalizacijom. Obavestiti nadležne vlasti ukoliko dođe do zagađenja okruženja (zemljišta, vodenih tokova ili kanalizacije).

Podpoglavljje 6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju

Zaustaviti curenje ako je moguće bez rizika. Premestiti posude iz zone prosipanja. Rasut materijal prikupiti inertnim nezapaljivim upijajućim materijalom (pesak, šljunak, piljevina) i odložiti u posude predviđene za odlaganje otpada. Odlaganje izvršiti posredstvom ovlašćenog operatera.

Podpoglavljje 6.4. Upućivanje na druga poglavljja

Pratiti uputstva iz poglavljja 8 za mere lične zaštite i uputstva za tretman i odlaganje otpada iz poglavljja 13.

POGLAVLJE 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Podpoglavljje 7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Prilikom rukovanja izbegavati direktan kontakt sa kožom i očima. Nemojte udisati isparenja/gasove. Nositi odgovarajuću zaštitnu opremu (za više detalja videti podpoglavljje 8.2). Obezbediti adekvatno provetranje radnih prostorija. Hemikaliju skladištiti i koristiti daleko od otvorenog plamena, varnica, toplote i drugih izvora paljenja. Po završetku sa radom, čuvati u dobro zatvorenim posudama. Nikada nemojte neiskorišćenu hemikaliju vraćati u posude za skladištenje. Pridržavati se mera zaštite na radu, zaštite od požara i opštih higijenskih mera. Nemojte jesti, piti ni puštiti tokom rukovanja. Pre pauze i nakon završetka sa radom temeljno oprati ruke. Ukloniti kontaminiranu odeću i zaštitnu opremu pre ulazanja u prostor za ishranu.

Podpoglavljje 7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Čuvati u originalnim i adekvatno obeleženim pakovanjima na suvom, hladnom i dobro provetrenom mestu. Hemikaliju skladištiti u posudama koje su opremljene ventilom. Preporučeni materijali za izradu ambalaže su: aluminijum 99,5%, nerđajući čelik 304/316L, odobreni HDPE. Redovno proveravati temperaturu i stanje ambalaže u kojima se drži hemikalija. Skladištiti daleko od nekompatibilnih materijala (vidi podpoglavljje 10.5). Ne skladištiti u neobeleženoj ambalaži. Eliminirati prisustvo otvorenog plamena, toplote, varnica i drugih izvora paljenja iz skladišnih prostorija. Čuvati odvojeno od hrane, pića i hrane za životinje.

Podpoglavljje 7.3. Posebni načini korišćenja

Identifikovani načini korišćenja hemikalije navedeni su u podpoglavljju 1.2.

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 6 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

POGLAVLJE 8. KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Podpoglavlje 8.1. Parametri kontrole izloženosti

Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu za vodonik-peroksid date su tabelom u nastavku a navedene vrednosti važe i primenjuju se u Velikoj Britaniji.

Indeks broj	CAS broj	EC-broj	REACH registracioni broj	naziv	Dugotrajno izlaganje (tokom 8h) ³		Kratkotrajna izloženost (referentni period je 15 minuta)	
					ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
008-003-00-9	7722-84-1	231-765-0	01-2119485845-22	vodonik-peroksid	1	1,4	2	2,8

Indeks broj: 008-003-00-9
CAS broj: 7722-84-1
EC broj: 231-765-0
REACH Registracioni broj: 01-2119485845-22
Naziv: vodonik-peroksid

DNEL

Inhalaciono	Kratkotrajna izloženost – lokalni efekti	3 mg/m ³ (zaposleni) 1,93 mg/m ³ (opšta populacija)
	Dugotrajna izloženost – lokalni efekti	1,4 mg/m ³ (zaposleni) 0,21 mg/m ³ (opšta populacija)

Indeks broj: 008-003-00-9
CAS broj: 7722-84-1
EC broj: 231-765-0
REACH Registracioni broj: 01-2119485845-22
Naziv: vodonik-peroksid

PNEC

PNEC voda	0,0126 mg/l (slatka voda) 0,0126 mg/l (morska voda) 0,0138 mg/l (povremeno ispuštanje)
PNEC sediment/talog/mulj	0,047 mg/kg (slatka voda) 0,047 mg/kg (morska voda)
PNEC tlo	0,0023 mg/kg
PNEC postrojenje za tretman otpadnih voda	4,66 mg/l

Podpoglavlje 8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

Tehnička kontrola: merama tehničke kontrole uvek treba dati prioritet u odnosu na mere lične zaštite. Obezbediti adekvatnu ventilaciju radnih prostora.

Higijenske mere: operite ruke, podlaktice i lice temeljno nakon rada sa hemikalijama, pre jela, pića, pušenja i odlaska u toalet. Kontaminiranu odeću oprati pre ponovne upotrebe. Obezbediti da stanice za ispiranje očiju i bezbednosni tuševi budu dostupni u blizini radne zone.

Mere lične zaštite:

Zaštita disajnih organa: obezbediti adekvatno provetranje/ventilaciju prostora u kojima se

³ List of approved workplace exposure limits (as consolidated with amendments December 2011) in EH 40/2005 Workplace Exposure Limits

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 7 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

rukuje proizvodom. Primenom tehničkih mera osigurati da se ne prekorače propisane granične vrednosti izlaganja hemijskim materijama. U slučajevima kada se zaposleni suočavaju sa koncentracijama hemikalije koje su iznad propisane granice izlaganja, moraju nositi respiratore za zaštitu disajnih organa. Preporučuje se upotreba filtera tipa NO, P3.

Zaštita očiju/lica: nositi čvrsto zaptivne zaštitne naočare koje pružaju adekvatnu zaštitu od prskanja tečne hemikalije u oči

Zaštita kože ruku: zaštitne rukavice. Materijal za rukavice mora da bude nepropustan i otporan na hemikaliju. Prilikom izbora materijala za rukavice moraju se razmotriti: vreme penetracije, stopa difuzije i stopa degradacije. Pre svake upotrebe zaštitnih rukavica potrebno je proveriti njihovu ispravnost i propustljivost. Materijal koji se preporučuje za zaštitne rukavice je prirodni kaučuk (NR), nitril guma (NBR), butil guma (BR), PVC. Izbor odgovarajućih rukavica ne zavisi samo od vrste materijala. Oznaka kvaliteta takode je bitan parametar pri izboru zaštitnih rukavica i varira od proizvođača do proizvođača.

Zaštita tela: nositi zaštitnu kecelju otpornu na hemikaliju. Odgovarajući materijal za izradu zaštitne kecelje je PVC ili prirodni kaučuk (NR). Preporučuje se i nošenje zaštitnih cipela/čizama koje pružaju adekvatnu zaštitu od prskanja tečne hemikalije.

Kontrola izloženosti životne sredine: ne dozvoliti da materijal dospe u životnu sredinu primenjujući prikladne mere kontrole.

POGLAVLJE 9. FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA

Podpoglavlje 9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled: - agregatno stanje: - boja hemikalije:	tečnost bezbojna
Miris:	opor / oštar
Prag mirisa:	nije određen
pH hemikalije:	2,02 (H ₂ O ₂ 50% na 21°C)
Tačka topljenja / tačka mržnjenja:	- 33°C (H ₂ O ₂ 35%)
Početna tačka ključanja / opseg ključanja	108°C (H ₂ O ₂ 35%)
Tačka paljenja:	nije primenljiv parametar
Brzina isparavanja:	podatak nije određen
Zapaljivost (čvrsto, gasovito):	nije primenljiv parametar – tečna hemikalija
Gornja / donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti:	hemikalija nije eksplozivna ni zapaljiva
Napon pare:	1 mbar (H ₂ O ₂ 50%) na 30°C
Gustina pare:	1 (H ₂ O ₂ 50%)
Relativna gustina:	1,1 – 1,2 g/cm ³
Rastvorljivost:	potpuno se meša sa vodom
Koeeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda:	log Pow: - 1,57 (izračunata vrednost)
Temperatura samopaljenja:	hemikalija nije zapaljiva

BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i>	Strana 8 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.
VODONIK PEROKSID ST-35	

Temperatura razlaganja:	$\geq 60^{\circ}\text{C}$ - samo-ubrzano razlaganje $< 60^{\circ}\text{C}$ – sporo razlaganje
Viskozitet:	1,17 mPas (H_2O_2 50%) na 20°C
Eksplozivna svojstva:	nema eksplozivna svojstva
Oksidujuća svojstva:	postoje

Podpoglavljje 9.2. Ostali podaci

Površinski napon: 75,6 mN/m (H_2O_2 50% na 20°C)

POGLAVLJE 10. REAKTIVNOST I STABILNOST

Podpoglavljje 10.1. Reaktivnost

Nisu poznate opasne reakcije vezane za ovu hemikaliju kada se koristi u skladu sa preporučenim uslovima.

Podpoglavljje 10.2. Hemijska stabilnost

Hemikalija je stabilana kada se koristi u preporučenim uslovima.

Podpoglavljje 10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija

U kontaktu sa zapaljivim materijalom može izazvati požar. Postoji opasnost od eksplozije ako se zagreva u zatvorenom prostoru.

Podpoglavljje 10.4. Uslovi koje treba izbegavati

Zaštititi od toplote. Izbegavati otvoren plamen, varnice i druge izvore paljenja.

Podpoglavljje 10.5. Nekompatibilni materijali

Kiseline, baze, metali, soli teških metala, soli metala u prahu, redukciona sredstva, organski materijali, paljive hemikalije

Podpoglavljje 10.6. Opasni proizvodi razgradnje

Prilikom termičkog razlaganja hemikalije, izdvaja se kiseonik koji podržava sagorevanje.

POGLAVLJE 11. TOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavljje 11.1. Podaci o toksičnim efektima smeše

Akutna toksičnost: hemikalija je klasifikovana u klasu opasnosti akutna toksičnost (peroralna) kategorija 4. Karakteristični simptomi koji se javljaju nakon gutanja hemikalije navedeni su u podpoglavljju 4.2.

Indeks broj	CAS broj	EC broj	REACH registracioni broj	naziv	akutna toksičnost
008-003-00-9	7722-84-1	231-765-0	01- 2119485845- 22	vodonik- peroksid	LD50 1193 mg/kg bw (pacov, oralno) (35% H_2O_2) LC50/4h $> 170 \text{ mg/m}^3$ (pacov, inhalaciono) (50% H_2O_2) LD50 $> 2000 \text{ mg/kg bw}$ (zec, dermalno) (35% H_2O_2)

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 9 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

Korozivno oštećenje kože / iritacija: hemikalija je klasifikovana u klasu opasnosti iritacija kože kategorija 2. Karakteristični simptomi ekspozicije dermalnim putem su crvenilo, pojava peckanja/bola na mestu dodira.

Teško oštećenje / iritacija oka: hemikalija je klasifikovana u klasu opasnosti teško oštećenje oka, kategorija 1. Kontakt hemikalije sa okom dovodi do pojave crvenila, suzenja, peckanja i bola. Moguća su ozbiljna i trajna oštećenja kao što su zamućenje rožnjače, nepovratno oštećenje očnog tkiva.

Senzibilizacija respiratornih organa ili kože: na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Mutagenost germinativnih ćelija: na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Karcinogenost: na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Toksičnost po reprodukciju: na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni

Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost: hemikalija je klasifikovana u klasu opasnosti specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost, kategorija 3 a na osnovu studija koje su izvedene na pacovima koji su bili izloženi inhalacionim putem 50% rastvoru vodonik-peroksida.

Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost: na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

<p>Indeks broj: 008-003-00-9 CAS broj: 7722-84-1 EC broj: 231-765-0 REACH Registracioni broj: 01-2119485845-22 Naziv: vodonik-peroksid</p>
<p>Toksičnost ponovljenih doza</p> <p>LOAEL, 90 dana 300 ppm (miš, oralno) (čista supstanca) (ciljni organi – gastrointestinalni trakt) NOAEL, 90 dana 100 ppm (miš, oralno) (čista supstanca) LOAEL, 28 dana, para 10 ppm (pacov, inhalaciono) (čista supstanca) (ciljni organi – respiratorni sistem) NOAEL, 28 dana, para 2 ppm (pacov, inhalaciono) (čista supstanca)</p>

Opasnost od aspiracije: na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Mogući putevi izlaganja: Inhalacioni, peroralni, dermalni i izloženost oka.

Simptomi u vezi sa fizičkim, hemijskim i toksikološkim svojstvima: karakteristični simptomi koji se javljaju usled ekspozicije hemikaliji navedeni su u podpoglavlju 4.2.

Odloženi i trenutni efekti, kao i hronični efekti usled kratkotrajnog i produženog izlaganja: simptomi trovanja mogu se javiti i nakon nekoliko sati od trenutka ekspozicije zbog čega je neophodan nadzor lekara tokom 48 sati od izlaganja.

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 10 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

POGLAVLJE 12. EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje 12.1. Toksičnost

Hemikalija je klasifikovana kao štetna za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Indeks broj: 008-003-00-9 CAS broj: 7722-84-1 EC broj: 231-765-0 REACH Registracioni broj: 01-2119485845-22 Naziv: vodonik-peroksid
<p>Ekotoksikološki podaci</p> LC50/96h 16,4 mg/l (Pimephales promelas) (čista supstanca) NOEC/96h 4,3 mg/l (Pimephales promelas) (čista supstanca) EC50/48h 2,4 mg/l (Daphnia pulex) (čista supstanca) – semistatički test NOEC/48h 1 mg/l (Daphnia pulex) (čista supstanca) – semistatički test NOEC, 21 dan 0,63 mg/l (Daphnia magna) (čista supstanca) – reprodukcioni test EC50/72h, stopa rasta 2,6 mg/l (Skeletonema costatum) (čista supstanca) NOEC/72h 0,63 mg/l (Skeletonema costatum) (čista supstanca)

Podpoglavlje 12.2. Perzistentnost i razgradljivost

Indeks broj: 008-003-00-9 CAS broj: 7722-84-1 EC broj: 231-765-0 REACH Registracioni broj: 01-2119485845-22 Naziv: vodonik-peroksid	
<u>Abiotička degradacija</u>	Vazduh, indirektna foto-oksidacija, t ½ 24h uslovi: osetljivost – OH radikali Voda, redoks reakcija, t ½ 120h uslovi: mineralna i enzimaska kataliza, slatka voda, slana voda Zemljište, redoks reakcija, t ½ 12h uslovi: mineralna i enzimaska kataliza
<u>Biodegradacija</u>	Aerobna, t ½ < 2 minuta – lako biorazgradiva hemikalija uslovi: biološki tretman mulja Aerobna, t ½ od 0,3 do 5 dana – lako biorazgradiva hemikalija uslovi: slatka voda Aerobna, t ½ 12h – lako biorazgradiva hemikalija uslovi: zemljište

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 11 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

Podpoglavlje 12.3. Potencijal bioakumulacije

Indeks broj: 008-003-00-9 CAS broj: 7722-84-1 EC broj: 231-765-0 REACH Registracioni broj: 01-2119485845-22 Naziv: vodonik-peroksid	
Potencijal bioakumulacije	log K_{ow} = - 1,57 – bioakumulacija se ne očekuje

Podpoglavlje 12.4. Mobilnost u zemljištu

Indeks broj: 008-003-00-9 CAS broj: 7722-84-1 EC broj: 231-765-0 REACH Registracioni broj: 01-2119485845-22 Naziv: vodonik-peroksid	
Voda	Znatna rastvorljivost i mobilnost
Zemljište/sedimenti	log KOC = 0,2 – neznatna isparenja i adsorpcija

Podpoglavlje 12.5. Rezultati PBT i vPvB procene

Hemikalija ne sadrži PBT ili vPvB supstance.

Podpoglavlje 12.6. Ostali štetni efekti

Nema dostupnih podataka.

POGLAVLJE 13. ODLAGANJE

Podpoglavlje 13.1. Metode tretmana otpada

Odlaganje neiskorišćenje hemikalije i kontaminirane ambalaže: stvaranje otpada bi trebalo izbegavati ili minimalizovati gde god je moguće. Za odlaganje velikih (maksimalnih) količina neiskorišćene hemikalije, obratiti se ovlašćenim operaterima za dalje odlaganje i tretman otpada. Odlaganje bi u svakom trenutku trebalo da odgovara zahtevima zaštite okoline.

Metode tretmana kontaminirane ambalaže: tretman i odlaganje kontaminirane ambalaže uskladiti sa propisima koji su na snazi

Kataloški broj otpada⁴: 16 09 03* - peroksidi, npr. vodonik-peroksid

Propisi kojima se uređuje otpad: Zakon o upravljanju otpadom
 Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu

POGLAVLJE 14. PODACI O TRANSPORTU

Podpoglavlje 14.1. UN broj

UN broj: 2014 (ADR/RID, IMDG, IATA)

⁴ Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik RS", br. 56/2010)



BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl. Glasnik RS 100/11</i>	Strana 12 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.
VODONIK PEROKSID ST-35	

Podpoglavlje 14.2. UN naziv za teret u transportu

ADR/RID, IMDG, IATA: HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
(VODONIKPEROKSID, VODENI RASTVOR)

Podpoglavlje 14.3. Klasa opasnosti u transportu

ADR/RID, IMDG, IATA: 5,1 + 8

Podpoglavlje 14.4. Ambalažna grupa

ADR/RID, IMDG, IATA ambalažna grupa: II

Podpoglavlje 14.5. Opasnost po životnu sredinu

Ne smatra opasnim po životnu sredinu prema važećim odredbama vezanim za prevoz opasne robe A.D.R. (drumski transport), RID (železnički transport), IMDG (morski transport) i IATA (vazdušni transport).

Podpoglavlje 14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika

ADR – Kemlerov kod - 58

ADR/RID kod za ograničenu količinu: LQ najveća dozvoljena količina punjenja po unutrašnjoj ambalaži je 500 ml

ADR/RID ograničenja za prolazak vozila kojima se transportuju opasne materije kroz tunele u okviru putne mreže: zabrana prolaska kroz tunele E kategorije

IMDG – EmS kod: F-H, S-Q

Podpoglavlje 14.7. Transport u rasutom stanju

Nije primenljivo.

POGLAVLJE 15. REGULATORNI PODACI



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

Zakon o hemikalijama („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/10, 92/11 i 93/12)

Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista ("Službeni glasnik RS", br. 100/11)

Spisak klasifikovanih supstanci („Sl. glasnik RS”, br. 82/10)

Evropski sporazum o međunarodnom drumskom transportu opasnog tereta – ADR 2013 (aneksi A i B) („Sl. glasnik RS – Međunarodni ugovori”, br. 14/2013)

Evropski sporazum o međunarodnom železničkom transportu opasnog tereta (RID) – Dodatak C Sporazuma o međunarodnom železničkom saobraćaju (COTIF) – nezvanična verzija

Podpoglavlje 15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Nije sprovedena

POGLAVLJE 16. OSTALI PODACI

Navođenje izmena: verzija broj 2; revizija broj 1

- označava informacije koje su izmenjene u odnosu na verziju 2 bezbednosnog lista

Spisak skraćenica i akronima:

VMA – Vojnomedicinska akademija

Oks.teč. 1 - Oksidujuće tečnosti, kategorija 1

<p align="center">BEZBEDNOSNI LIST <i>prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista</i> <i>Sl Glasnik RS 100/11</i></p>	<p>Strana 13 od 14 Verzija broj 2 datum izrade: 05.06.2014. Revizija broj 1 Datum revizije: 26.09.2014.</p>
VODONIK PEROKSID ST-35	

Ak. toks. 4 – Akutna toksičnost, kategorija 4
Ošt.oka 1 - Teško oštećenje oka, kategorija 1
Kor. kože 1A - Korozivno oštećenje kože, kategorija 1A
Irit. kože 2 – Iritacija kože, kategorija 2
Spec.toks.-JI3 - Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost, kategorija 3
Vod.živ.sred. - hron. 3 - Opasnost po vodu životnu sredinu, hronično, kategorija 3
PBT – prezistentna, bioakumulativna i toksična hemikalija
vPvB – veoma prezistentna i veoma bioakumulativna hemikalija
GHS – globalno harmonizovani sistem klasifikacije i obeležavanja hemikalija (Globally Harmonised System)
DNEL – Derived No Effect Level (izvedena doza bez efekta)
PNEC – Predicted No Effect Concentration (pretostavljena doza bez efekata)
EC50 – Median Effective Concentration (srednje efektivna koncentracija je izvedena koncentracija hemikalije u medijumu životne sredine koja proizvodi određeni efekat kod 50% testiranih organizama pod definisanim skupom uslova)
LC50 – Lethal Concentration 50 (letalna/smrtonosna koncentracija 50 je koncentracija hemikalije čija inhalacija u organizam izaziva smrt kod 50% testiranih životinja)
LD50 – Lethal Dose 50 (letalna/smrtonosna doza 50 je doza hemikalije čiji unosu organizam izaziva smrt kod 50% testiranih životinja)
bw – body weight (telesna masa)
NOEC – No Observed Adverse Effect Concentration (najveća koncentracija ekspozicije pri kojoj se ne javljaju štetni efekti po organizme koji su izloženi)
NOAEL – No Observed Adverse Effect level (najveća doza ili nivo ekspozicije pri kojoj se ne javljaju štetni efekti po zdravlje)
LOAEL – Lowest Observed Adverse Effect level (najniža doza ili nivo pri kojoj se javljaju štetni efekti po zdravlje)
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Evropski sporazum o međunarodnom prevozu opasnih materija u drumskom saobraćaju)
RID - International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway (Međunarodni pravilnik za prevoz opasnih materija železnicom)
IMDG - International Maritime Dangerous Goods (Međunarodno pomorska opasna roba)
IATA - International Air Transport Association (Međunarodna asocijacija za vazdušni saobraćaj)

Osnovna literatura i izvori podataka:

Bezbednosni list proizvođača od 21.05.2014.

www.shema.gov.rs, www.echa.europa.eu

Spisak oznaka rizika (R oznake) sa pripadajućim tekstom:

R5 - Zagrevanje može izazvati eksploziju.
R20/22 - Štetno ako se udiše i ako se proguta.
R35 - Izaziva teške opekotine.
R37/38 - Iritativno za respiratorne organe i kožu.
R41 - Rizik od teškog oštećenja oka.

Spisak obaveštenja o opasnosti (H oznake) sa pripadajućim tekstom:

H271 - Može da izazove požar ili eksploziju; jako oksidujuće sredstvo.
H302 - Štetno ako se proguta.
H314 - Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka.
H315 - Izaziva iritaciju kože.
H318 - Dovodi do teškog oštećenja oka.
H332 - Štetno ako se udiše.

**

