

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Bezbednosnog lista („Sl.glasnik RS“,br.100/2011)

Datum izrade: 19.01.2021.

Datum izrade revidiranog bezbednosnog lista: /

Broj verzije: 1

Broj revizije: 0

Poglavlje 1. IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET	
Podpoglavlje 1.1. Identifikacija hemikalije: -Trgovačko ime: -Sinonimi: -CAS broj:	<i>Zinc sulphate heptahydrate</i> <i>Zinc sulfate heptahydrate</i> 7446-20-0
Podpoglavlje 1.2. Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju: - <i>Namena proizvoda:</i> - <i>Način upotrebe:</i>	 Neorgansko đubrivo, čvrsta granula Prema rešenju o upisu u Registar
Podpoglavlje 1.3. Podaci o snabdevaču: - <i>Proizvođač:</i> - <i>Uvoznik i dalji korisnik:</i> - <i>Adresa i broj telefona:</i> - <i>Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list:</i>	KC LTD - PRC/NRK ANIG DOO - Beograd Bulevar Mihaila Pupina 181/II 11070 Novi Beograd +381 (11) 319-1477 anig@anig.rs Savetnik za hemikalije: Lalatović Milana lalatovicmilana@gmail.com
Podpoglavlje 1.4. Broj telefona za hitne slučajeve: - <i>Adresa:</i> - <i>Kontakt-CENTRALA VMA:</i> - <i>Broj dežurnog toksikologa:</i>	Nacionalni Centar za kontrolu trovanja na V.M.A. Crnotravska 17,11000 Beograd, Republika Srbija. 011/266-11-22_011/266-27-55 011/360-84-40 (24 časa dnevno)

Poglavlje 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Podpoglavlje 2.1. Klasifikacija hemikalije:

Klasifikacija prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019)

-Opasnosti po ljudsko zdravlje:

-Opasnosti po životnu sredinu:

*Ak. Toks. 4; H302
Ošt. Oka 1; H318
Vod.živ.sred. - ak. 1; H400 M-faktor = 1
Vod.živ.sred. - hron. 1; H410 M-faktor = 1

Štetno ako se proguta, izaziva ozbiljna oštećenja oka.
Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Podpoglavlje 2.2. Elementi obeležavanja:

Obeležavanje prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019)

Piktogram opasnosti:

*Reč upozorenja:
Obaveštenje o opasnosti:*

Obaveštenja o merama predostrožnosti prevencija:

Obaveštenja o merama predostrožnosti reagovanje:

Obaveštenja o merama predostrožnosti-skladištenje:

Obaveštenja o merama predostrožnosti- odlaganje:

Opasni sastojci:

Dodatni elementi obeležavanja:



GHS05 GHS09 GHS07

OPASNOST!
H302-Štetno ako se proguta
H318-Dovodi do teškog oštećenja oka
H410-Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama
P273-Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu.
P301+P312-AKO SE PROGUTA:Pozvati Centar za kontrolu trovanja ili lekara, ukoliko se ne osećate dobro.
P351-Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta.

Nije primenljiv.

Nije primenljiv.

Nije primenljiv.

Nije primenljiv.

Podpoglavlje 2.3. Ostale opasnosti:

a) Kriterijum za identifikaciju kao perzistentna-bioakumulativan-toksična (PBT), ili (vPvB): Prema evidenciji iz ECHA-PBT-a se ne primenjuje. Cink sulfat je neorganska supstanca, tako da PBT i vPvB procena nisu potrebni.

	<p>b) Podaci o drugim štetnim efektima na zdravlje ljudi: Cink je element, i kao takav kriterijum "upornost" nije relevantan za metal i njena neorganska jedinjenja na način koji se primjenjuje na organske supstance. Uklanjanje neorganskih supstanci iz kolone vode je diskutovano kao surogat za upornost. Suštinski element koji je potreban za optimalan rast i razvoj čoveka.</p> <p>v) Podaci o štetnim efektima na životnu sredinu: Cink je prirodni, suštinski element koji je potreban za optimalan rast i razvoj svih živih organizama, uključujući čoveka. Svi živi organizmi imaju mehanizme homeostaze koji aktivno regulišu uzimanje cinka i apsorpciju / izlučivanje iz tela. Zbog ove regulacije, jedinjenja cinka i cinka ne biakumuliraju ili biomagnifiraju.</p>
--	--

* Pun tekst obaveštenja o opasnosti (H) i skraćena klasa opasnosti dat je u poglavlju 16.

Poglavljje 3. SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA

Podpoglavljje 3.1. Podaci o sastojcima supstance: Supstanca

Opis proizvoda: Neorganska mono-konstituentna supstanca. Hemijska formula: $ZnH_2SO_4 \cdot H_2O$. Molekulska masa: 179.45 g/mol

Komponente	Identifikatori CAS/REACH	Težinski udeo %	Klasifikacija Prema Pravilniku [GHS/CLP]	** Napomene
Cink-sulfat heptahidrat	CAS: 7446-20-0 REACH: 01-2119474684-27-0034	≤ 96.1	***Ak. Toks. 4; H302 Ošt. Oka 1; H318 Vod.živ.sred. - ak. 1; H400 Vod.živ.sred. - hron. 1; H410	nema

Podpoglavljje 3.2. Podaci o sastojcima smeše: Nije primenljivo.

Klasifikacija u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019). **Napomena: u skladu sa Pravilnikom o Spisku klasifikovanih supstanci ("Službeni glasnik RS", broj 19/2019). ***Pun tekst obaveštenja o opasnosti (H) i skraćena klasa opasnosti dat je u poglavlju 16.

Poglavljje 4. MERE PRVE POMOĆI

Podpoglavljje 4.1. Opis mera prve pomoći:

Opšti savet:

Pomeriti osobu na bezbedno mesto. U slučaju incidenta, staviti osobu u polu-uspravno sedište. Odmah skinuti kontaminiranu odeću i oprati je pre ponovne upotrebe. Staviti osobu na mirno mesto, pokriti sa ćebetom i držati u toplom.

<p><i>Nakon udisanja:</i></p> <p><i>Nakon dodira s kožom:</i></p> <p><i>Nakon dodira s očima:</i></p> <p><i>Nakon gutanja:</i></p>	<p>Nemojte ostaviti osobu bez nadzora, u slučaju incidenta ako se ne osećate dobro odmah potražite lekara i ponesite ovaj primer bezbednosnog lista.</p> <p>Osobu izvesti na svež vazduh. U slučaju prestanka disanja primeniti veštačko disanje. Ukoliko je disanje otežano primeniti kiseonik. Pozvati lekara.</p> <p>Odmah skinuti kontaminiranu odeću i obuću. Ispirati sa dosta vode, zatim oprati kožu sa sapunom i vodom. Ukoliko dođe do iritacije konsultovati lekara.</p> <p>Držati kapke i ispirati oči sa dosta vode najmanje 5 minuta. Konsultovati lekara-oftalmologa. Zaštititi oko koje nije povređeno.</p> <p>Nakon gutanja odmah isprati usta i dajte osobi da pije velike količine vode. NEMOJTE izazivati povraćanje. Nikada nemojte stavljati ništa u usta osobi koja je u nesvesti. Konsultovati lekara. Napomena: Supstanca se može apsorbovati u telo udisanjem aerosola i gutanjem. Supstanca je iritantna za oči, kožu i respiratorni trakt.</p>
<p>Podpoglavljje 4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :</p> <p>- Glavni simptomi dejstava:</p> <p><i>Udisanje:</i></p> <p><i>Koža:</i></p> <p><i>Oči:</i></p> <p><i>Gutanje:</i></p>	<p>Efekti dugotrajne ili višekratne izloženosti: Isparavanje na 20 °C je zanemarljivo. Međutim štetna koncentracija čestica u vazduhu može se postići brzo kada se rasprši.</p> <p>Kašalj. Upaljeno grlo. Kratak dah.</p> <p>Može izazvati crvenilo.</p> <p>Izaziva crvenilo i bol. Privremeni gubitak vida.</p> <p>Bol u stomaku. Dijareja. Mučnina. Povraćanje.</p>
<p>Podpoglavljje 4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:</p>	<p>Tretirati simptomatski.</p>
<p>Poglavljje 5. MERE ZA GAŠENJE POŽARA</p>	
<p>Podpoglavljje 5.1. Sredstva za gašenje požara:</p> <p><i>Prikladna:</i></p> <p><i>Ne smeju se upotrebljavati:</i></p>	<p>Proizvod sam po sebi nije zapaljiv. Zbog toga treba odabrati materijale za gašenje prema okolini.</p> <p>Koristiti sredstvo za gašenje požara prikladno okruženju. Vodena magla, pena, ugljen-dioksid CO₂, hemijski prah.</p> <p>Sredstva za gašenje koja se NE SMEJU koristiti iz bezbednosnih razloga - PUNI VODENI MLAŽ.</p>
<p>Podpoglavljje 5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:</p>	<p>U slučaju požara može se osloboditi: Sumpor dioksid (SO₂). Sumpor trioksid. U slučaju požara može stvoriti opasne gasove i pare.</p>
<p>Podpoglavljje 5.3. Savet za vatrogasce:</p>	<p>Intervencije vatra (uključuje supstancu): grejanje kontejnera će uzrokovati povećanje pritiska sa rizikom od eksplozije i eksplozije. OPREZ: Pruža otrovna i nadražujuća isparenja kada se gasi ili pali. Pare su možda nevidljive i teže od vazduha. Prostire se duž zemlje i može ući u kanalizaciju i podrume. Kontejnere održavati</p>

	<p>hlađenjem sa vodom. Gašenje sa vodom (prskanjem). NEMOJTE koristiti vodeni mlaz dok se gasi požar. Koristite vodeni sprej da biste podstakli protivpožarna isparenja ako je moguće. Izbegavajte nepotrebno odlaganje medija za gašenje koje mogu prouzrokovati zagađenje. Koristiti zaštitnu opremu za respiratorni trakt, sa delom koji prekriva celo lice. Ostaci od požara i zaprljana voda se moraju odložiti u skladu sa lokalnom regulativom.</p>
<p>Poglavlje 6. MERE U SLUČAJU UDESA</p>	
<p>Podpoglavlje 6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:</p>	<p>Izbegavati stvaranje prašine. Obezbediti dovoljnu ventilaciju. Koristiti ličnu zaštitnu opremu, u cilju izbegavanja kontaminacije kože i očiju i udisanja prašine.</p>
<p>Podpoglavlje 6.2. Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu:</p>	<p>Izbegavati širenje prosutog materijala, njegovo oticanje i kontakt sa zemljom, vodenim tokovima, odvodnim kanalima i kanalizacijom. Izbegavajte direktan kontakt sa puštenim materijalom. U slučaju većih zagađenja okoline odmah obavestiti službu za zaštitu životne sredine ili drugu službu za hitne intervencije.</p>
<p>Podpoglavlje 6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju:</p>	<p>Izbegavati stvaranje prašine. Odgovarajućim alatom sakupiti prosuti proizvod. Odložiti u skladu sa lokalnom regulativom.</p>
<p>Podpoglavlje 6.4. Upućivanje na druga poglavlja:</p>	<p>Videti poglavlje 1. za kontakt informacije u hitnim slučajevima. Videti poglavlje 8. za mere lične zaštite. Videti poglavlje 13. za tretman i odlaganje otpada.</p>
<p>Poglavlje 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</p>	
<p>Podpoglavlje 7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje:</p>	<p>Izbegavati stvaranje i udisanje prašine. Izbegavati kontakt sa kožom, očima i odećom. Opasne oblasti moraju biti razdvojene i obeležene odgovarajućim znakovima upozorenja i sigurnosti. U neposrednom radnom okruženju mora biti: Instaliran raspršeni sprej. Obezbediti stanice za pranje očiju Rukovati uz obezbeđenu ventilaciju. Radna područja moraju biti uređena na takav način da se mogu očistiti u svakom trenutku. Pušenje, jelo i piće treba zabraniti u oblasti rukovanja ovim proizvodom. Izbegavati duže ili ponovljeno izlaganje.</p>
<p>Podpoglavlje 7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti:</p> <p><i>Tehničke mere i uslovi skladištenja:</i></p>	<p>Sprečiti da prodre u zemlju. Ne skladištiti blizu oksidacionih sredstava. Skladištiti na suvom mestu. Držati kontener čvrsto zatvoren na dobro provetrenom mestu. Izbegavati fizička oštećenja. Primeniti mere za sprečavanje stvaranja aerosola i prašine. Pod treba da bude čvrsta, bezbojna i ne upijajuća. Zaštitite od: vlažnosti, UV zračenja/sunčeve svetlosti. Čuvati dalje od</p>

<p>- Ambalažni materijali:</p> <p style="text-align: right;"><i>Prikladni:</i> <i>Neprikladni:</i></p>	<p>hrane, pića i hrane za životinje. Temperatura skladištenja: 10 °C - 30 °C. Relativna vlažnost vazduha: 10 - 55 %. Maksimalno vreme skladištenja: 2 godine.</p> <p>Koristiti samo u originalnom kontejneru. Nije naznačeno.</p>
<p>Podpoglavlje 7.3. Posebni načini korišćenja:</p>	<p>Nema dodatnih informacija na raspolaganju.</p>
<p>Poglavlje 8. KONTROLA IZLOŽENOSTI</p>	
<p>Podpoglavlje 8.1. Parametri kontrole izloženosti Za ovu supstancu nisu propisane granične vrednosti izloženosti prema Pravilniku o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama ("Službeni gl. RS" 106/2009 i 117/2017). Sprečiti povećanu koncentraciju prašine i osigurati dobru ventilaciju. Za slučaj proizvoda termičkog raspada prilagoditi navedene mere lične zaštite (videti poglavlje 5.)</p>	
<p>DNEL * izvor: ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije)</p>	
<p>Cink-sulfat monohidrat (CAS: 7446-19-7)</p>	
<p>Izloženost na radnom mestu</p>	
<p>Način izlaganja:</p>	<p>Hronični sistemski učinci</p>
<p>Inhalaciono:</p>	<p>0.83 mg/m³</p>
<p>Perdermalno:</p>	<p>8.3 mg/kg</p>
<p>Opšte stanovništvo</p>	
<p>Način izlaganja:</p>	<p>Hronični sistemski učinci</p>
<p>Peroralno:</p>	<p>0,83 mg/kg</p>
<p>Inhalaciono:</p>	<p>1,3 mg/m³</p>
<p>Perdermalno:</p>	<p>8,3 mg/kg</p>
<p>PNEC * izvor: ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije)</p>	
<p>Zaštićeni cilj u životnoj sredini</p>	<p>PNEC</p>
<p>Slatka voda</p>	<p>20.6 µg Zn/l</p>
<p>Slatkovodni sedimenti</p>	<p>235.6 mg Zn/kg dw</p>
<p>Morska voda</p>	<p>6.1 µg Zn/l</p>
<p>Morski sedimenti</p>	<p>113 mg Zn/kg dw</p>
<p>Zemljište (poljoprivredno)</p>	<p>106.8 mg Zn/kg dw</p>
<p>Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda</p>	<p>52 µg Zn/l</p>
<p>Podpoglavlje 8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita - Opis radnog postupka i tehničke kontrole:</p>	<p>Primeniti adekvatnu ventilaciju da bi koncentracija u vazduhu bila ispod dozvoljene granice izloženosti (ACGHI-2006: 10 mg/m³ čestica prašine koje se mogu udahnuti; 3 mg/m³ respirabilne prašine)</p>

<p>Opšte zaštitne mere:</p> <p>Mere lične zaštite:</p> <p>a) Zaštita očiju/lica:</p> <p>b) Zaštita kože:</p> <p>c) Zaštita disajnih organa:</p> <p>d) Zaštita od termičkih opasnosti:</p>	<p>Kada koristite, ne jesti, piti i ne pušiti. Operite ruke pre pauze i posle posla.</p> <p>Koristiti zaštitne naočare koje dobro prijanjaju uz kožu lica (zaštitne naočare od polikarbonatskog stakla, antimaglin, široko vidno polje, mogu se nositi preko dioptrijskih naočara, penasti PVC ram za perfektno naleganje, široka elastična traka za podešavanje obima, zaštita od prašine, tečnosti, topljenog metala i čvrstih užarenih čestica). U slučaju stvaranja prašine koristiti čvrste zaštitne naočare u skladu sa-SRPS EN 166.</p> <p>Zaštita tela: Radna zaštitna odela od pamuka ili sličnih materijala i obuća koja obuhvata celo stopalo (radna odela, treger pantalone i pilot jakna su sa ojačanjima na mestima koja su izložena većem habanju. Zaštita ruku: Zaštitne rukavice u skladu sa EN 374. Materijal rukavica: nitrilni kaučuk. Debljina sloja: 0,11 mm. Vrijeme proboja:> 480 min. Pridržavajte se uputa proizvođača rukavica o vremenu propusnosti i probojnosti</p> <p>Ukoliko se prilikom rada pojavi prašina proizvoda u vazduhu koristiti filtersku polumasku za zaštitu od prašine ili polumasku s filterom za praškaste materijale sa filterom tip P2 za veoma finu prašinu. Za zaštitu disajnih organa tokom upotrebe ovog proizvoda preporučuje se korišćenje maske sa filterom P2 (SRPS EN 143).</p> <p>Nema podataka.</p>
<p>- Posebne higijenske mere:</p>	<p>Odmah skinuti svu kontaminiranu odeću. Primeniti zaštitnu kremu za kožu. Oprati ruke i lice sa sapunom i vodom , nakon rada sa supstancom. Tokom posla nemojte jesti, piti u radnim i skladišnim prostorima. Sprečiti kontakt proizvoda sa kožom i očima. Pušenje, jelo i piće zabraniti na radnom mestu.</p>
<p>Kontrola izloženosti životne sredine:</p> <p>- Mere upravljanja rizikom:</p>	<p>Videti Poglavlje 6. Za informacije o merama u slučaju udesa. Videti Poglavlje 7. Za informacije o rukovanju i skladištenju.</p>
<p>Poglavlje 9. FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA</p>	
<p>Podpoglavlje 9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije:</p> <p>a)- Izgled-agregatno stanje:</p> <p>- Boja:</p> <p>b) Miris:</p>	<p>Čvrst, granula.</p> <p>Bela.</p> <p>Bez mirisa.</p>
<p>v) Prag mirisa:</p> <p>g) pH vrednost</p>	<p>ppm Nema podataka.</p> <p>3.0-6.0</p>

d) Tačka topljenja/tačka mržnjenja:	°C	> 229 °C na 1013 hPa (raspad)
đ) Početna tačka ključanja i opseg ključanja:	°C	Nema podataka na raspolaganju.
e) Tačka paljenja:	°C	Nije zapaljiv.
ž) Brzina isparavanja:	Kg/(m ² s)	Nema podataka na raspolaganju.
z) Zapaljivost (čvrsto, gasovito):		Nema podataka na raspolaganju.
i) Gornja/donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti:	°C	Nema podataka na raspolaganju.
j) Napon pare:	kPa	Nema podataka na raspolaganju.
k) Gustina pare:		Nema podataka na raspolaganju.
l) Relativna gustina	g/ml	1.98
lj) Rastvorljivost:	g/l	210 g/l u vodi na 20 °C
m) Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda	logPow	Nema podataka na raspolaganju.
n) Temperatura samopaljenja:	°C	Nema podataka.
nj) Temperatura razlaganja:	°C	> 240 °C: Cink sulfat, bezvodni > 680 °C: Formiranje sumpor-trioksida
o) Viskozitet:	mPa s	Nema podataka na raspolaganju.
p) Eksplozivna svojstva:	vol. %	Nema podataka na raspolaganju.
r) Oksidujuća svojstva:		Nema podataka na raspolaganju.
Podpoglavlje 9.2. Ostali podaci:		Nema podataka na raspolaganju.
Bulk gustina:	kg/m ³	Nema podataka na raspolaganju.
Dodatne informacije:	g/mol	Molarna masa: 287.56
Poglavlje 10. REAKTIVNOST I STABILNOST		
Podpoglavlje 10.1. Reaktivnost:		Nema poznatih opasnih reakcija.
Podpoglavlje 10.2. Hemijska stabilnost:		Proizvod je stabilan pri propisanim uslovima korišćenja (na ambijentalnoj temperaturi).
Podpoglavlje 10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija:		Nema poznatih opasnih reakcija.
Podpoglavlje 10.4. Uslovi koje treba izbegavati:		Zaštiti od prekomernih temperatura.
Podpoglavlje 10.5. Nekompatibilni materijali:		Nema podataka na raspolaganju.
Podpoglavlje 10.6. Opasni proizvodi razgradnje:		U slučaju požara može se osloboditi: oksidi sumpora Termičko raspadanje: > 240 °C Cink sulfat, bezvodni > 680 °C formacija sumpor-trioksida

Poglavlje 11. TOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje 11.1. Podaci o toksičnim efektima:

Supstanca je klasifikovana u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.105/2013,52/2017 i 21/2019). Akutna toksičnost, kategorija 4; H302

a) Akutna toksičnost

Cink-sulfat heptahidrat (CAS: 7446-20-0)

Put izlaganja	Metoda	Organizam	Doza LD ₅₀ /LC ₅₀ ili ATE smeše	Vreme izlaganja	Napomena
Gutanje:	OECD 401	miš	LD ₅₀ : 926 mg/kg bw	48 h-7 dana	smanjenje težine
Dodir sa kožom:	OECD 402	pacov	LD ₅₀ : > 2000 mg/kg	24h	negativan
Udisanje:	n.p.	pas	LC ₅₀ : 15.8 mg/m ³	7.5-240 min.	n.p.

-Toksičnost kod ponavljane doze

	Doza	Trajanje izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Subakutno oralno	NOEL:31.52 mg/kg bw LOAEL:53.8 mg/kg bw	13 nedelja	pacov	OECD 408	nekroza pankreasa	Cink-sulfat monohidrat
Subhronično oralno	NOAEL: 2.7 mg/m ³ vazduh 7 mg/m ³ vazduh	3 h-5 dana	zamorče	n.p.	pojava vode u plućima	Cink-sulfat monohidrat

b) Korozivno oštećenje kože/iritacija:

	Trajanje izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena
Nadraživanje kože:	4 h	zec	iritacija	OECD 404	Cink-sulfat monohidrat

c) Teško oštećenje oka/iritacija oka:

	Trajanje izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena
Nadraživanje oka:	48h-72h	zec	konjuktivitis	OECD 405	Cink-sulfat monohidrat

d) Senzibilizacija respiratornih organa ili kože:

	Trajanje izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena
Dodir sa kožom:	6-8 nedelja	miš	ne izaziva senzibilizaciju	lokalni test limfnog čvora (LLNA)	Cink-sulfat monohidrat

e) Mutagenost germinativnih ćelija:						
Tip	Aktivacija metabolizma	Koncentracija	Evaluacija	Metoda	Napomena	
bakterija:	sa i bez metaboličke aktivacije (S9 mix) Salmonella typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98 i TA 100 i E. coli WP2	50 -5000 µg/petri šolja	negativan	OECD 471 EU Method B.13/14 In Vitro	Cink-sulfat monohidrat	
miš:	sa i bez metaboličke aktivacije	2 x 86.3, 2 x 57.5, 2 x 28.8 mg/kg	negativan	e.m In Vivo	Cink-sulfat monohidrat	
f) Karcinogenost:		Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.				
g) Toksičnost po reprodukciju:						
Put izlaganja	Traj.izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena	
Hronično Peroralno	NOAEL:15 mg/kg bw	pacov	smanjenje telesne mase	OECD 416	Cink-sulfat monohidrat	
h) Specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost:						
- Uslovi za klasifikaciju nisu ispunjeni.						
i) Specifična toksičnost za ciljni organ-višekratna izloženost:						
- Uslovi za klasifikaciju nisu ispunjeni.						
j) Opasnost od aspiracije:						
- Uslovi za klasifikaciju nisu ispunjeni.						
* izvor:ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije)						
Poglavlje 12. EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI						
Podpoglavlje 12.1. Toksičnost						
Supstanca je klasifikovana kao opasna u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.105/2013,52/2017 i 21/2019).Opasnost po vodenu životnu sredinu Akutno kategorija 1, H400; Opasnost po vodenu životnu sredinu Hronično kategorija 1, H410.						
Akutna toksičnost	Doza	Vreme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
ribe	LC ₅₀ : 2 920 µg/l M=1	96 h	<i>Thymallus arcticus</i>	ASTM E-729-88	smrtnost	Cink-sulfat monohidrat
daphnia	LC ₅₀ :1220 µg/l M=1 EC ₅₀ :860 µg/l	48 h	<i>Daphnia magna</i>	US EPA/600/4-85/013	smrtnost	Cink-sulfat monohidrat
mikroorganizmi	EC ₅₀ : 5.2 mg/l	3 h	<i>Aktivan mulj</i>	OECD 209	inhibicija rasta	Cink-sulfat monohidrat

Hronična toksičnost	Doza	Vreme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
<i>ribe</i>	NOEC: 440 µg/l	72 dana	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	n.p.	smrtnost	Cink-sulfat monohidrat
<i>vodeni beskičmenjaci</i>	EC10: 23 µg/l	3 dana	<i>Paracentrotus lividus</i>	EPA 600/ R-95/136	razvoj toksičnosti	Cink-sulfat monohidrat
<i>vodne alge i cijanobakterije</i>	NOEC: 313 µg/l	5 dana	<i>Ulva pertusa, Green macroalga</i>	n.p.	sporulacija reprodukcije	Cink-sulfat monohidrat
<i>ostali vodeni organizmi</i>	NOEC: > 20 - < 27 µg/l	n.p.	<i>Plecoptera Ephemeroptera</i>	n.p.	n.p.	Cink-sulfat monohidrat
* izvor:ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije)						
Podpoglavlje 12.2. Perzistentnost i razgradljivost						
- <i>Biorazgradnja:</i>				Metode za određivanje biorazgradljivosti nisu primenljive na neorganske supstance.		
- <i>Drugi procesi razgradnje:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
- <i>Razgradnja u otpadnim vodama:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
Podpoglavlje 12.3. Potencijal bioakumulacije						
- <i>Faktor biokoncentracije :</i>				Ne treba očekivati značajan potencijal bioakumulacije.		
Podpoglavlje 12.4. Mobilnost u zemljištu				Metoda:		
- <i>Poznata ili predviđena raspodela po segmentima okoline:</i>				Kp čvrsta supstanca-voda: 158.5 l/kg		
- <i>Površinska napetost:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
- <i>Apsorpcija/desorpcija:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
- <i>Druga fizičko-hemijska svojstva (vidi Poglavlje 9):</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
Podpoglavlje 12.5. Rezultati PBT i vPvB procene:						
- <i>Podaci iz izveštaja o hemijskoj sigurnosti:</i>				Ova supstanca ne ispunjava PBT/vPvB kriterijume.		
- <i>Ostali podaci:</i>				Nema podataka.		
Podpoglavlje 12.6. Ostali štetni efekti:						
- <i>Sudbina u životnoj sredini(izloženost):</i>				Ne dozvolite da uđe u podzemne vode, površinske vode ili u kanalizaciju. Opasnost od vode za piće.		
- <i>Potencijal stvaranja fotohemijskog ozona:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
- <i>Potencijal oštećenja ozona:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
- <i>Potencijal poremećaja endokrinog sistema:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		
- <i>Potencijal za globalno zagrevanje:</i>				Nema podataka na raspolaganju.		

Poglavlje 13. TRETMAN I ODLAGANJE OTPADA

Podpoglavlje 13.1. Metode tretmana otpada:

Ostaci od proizvoda:

Proizvod: Ostaci od proizvoda su opasan otpad i ne sme se isprazniti u odvone cevi ili u kanalizacioni sistem. Rukovati u skladu sa državnim propisima. Ostaci od proizvoda treba da budu stavljeni na posebno mesto za otpad. Sa neutrošenim količinama proizvoda treba postupiti po Zakonu o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br.88/2010,14/2016 i 95/2018). Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Sl. glasnik RS",br.92/2010). Ne odlagati ispuštanjem u kanalizacioni sistem.

Broj ambalažnog otpada:

-plastična ambalaža

15 01 02

- drvena ambalaža

15 01 03

-otpadi od proizvodnje, formulacije,snabdevanja i upotrebe soli i rastvora soli i oksida metala:

06 03 13*-čvrste soli i rastvori koji sadrže teške metale.
(= Dokaz o odlaganju mora biti dostavljen)




Zagađena ambalaža:

Ambalažu koristiti isključivo za navedeni proizvod i ne sme se upotrebljavati u druge svrhe.U potpunosti ispražnjenu ambalažu predati pravnom licu zaduženom za sakupljanje ambalažnog otpada u skladu sa Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl.glasnik RS“, br.36/2009 i 95/2018). Gore pomenuti propisi.Napomena: Izbacivanje u okolinu mora biti izbegnuto. Preporuka: Spaljivati prema važećim lokalnim, državnim i saveznim propisima.

- Važeći propisi:

Poglavlje 14. PODACI O TRANSPORTU

U skladu sa ADR/RID,ICAO/IATA/DGR,IMDG:

	ADR/RID Drumski / Železnički Saobraćaj	ICAO/IATA/DGR Međunarodni avio transport	IMDG Međunarodni pomorski transport
Podpoglavlje 14.1. UN broj	3077	3077	3077
Podpoglavlje 14.2. UN naziv za teret u transp.	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
Podpoglavlje 14.3. Klasa opasnosti u transportu	 9	 9	 9
Podpoglavlje 14.4. Ambalažna grupa	III	III	III

Podpoglavlje 14.5. Opasnost po živ. sredinu	DA		DA		DA	
Podpoglavlje 14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika	1/1 9 MP10 BK1 BK2 E1 5 kg E SGAV 90	Kategorija Listica Tunelski kod Manipulacija Kod cisterne Kod ogranič: Pos.propisi Kemler kod	9 G nema E1 nema Y956	Listica Kod cister. Klasa eksp. Klasif.kod Posebni pr. Zahtev opr.	9 nema nema nema SW23 nema	Dodatna oznaka Skladištenje Posebni propisi Segreg.grupa Brodski kod Posebni propisi Specijalni zahtevi prema IMO kodu gasa
	90	Identifikacija Opasnosti	DA Nema	Protiv pož. Temperat. klasa Stepen punjenja	F-A, S-F	EmS Broj
	9	Broj ADR/RID Oznake Opasnosti	91 %			
Podpoglavlje 14.7. Transport u rasutom stanju	n.p.		n.p.		n.p.	
- Dodatni propisi:	n.p.		n.p.		n.p.	
Naziv opasne hemikalije prema međun. propisima o tran. opasnih tereta:	n.p.		n.p.		n.p.	
Poglavlje 15. REGULATORNI PODACI						
Podpoglavlje 15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom:	Pri izradi ovog bezbednosnog lista korišćeni su: Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Sl.glasnik RS“,br.100/2011); Zakon o hemikalijama („Sl.glasnik RS“,br.92/2011,93/2012 i 25/2015); Zakonu o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“,br.88/2010,14/2016 i 95/2018). Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl.glasnik RS“ br.106/2009 i 117/2017). Klasifikacija hemikalije je izvršena u skladu sa Pravilnikom 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.105/2013,52/2017 i 21/2019). Napomena: Mora da se utvrdi,bilo da je preventivna supstanca i u svakom slučaju moraju biti ponuđeni zdravstveni pregledi koji su u skladu sa zakonom i moraju biti sprovedeni u redovnim intervalima.Poštovati državne propise.					

<p>Podpoglavlje 15.2. Sprovedena procena bezbednosti za smešu: - Podaci o efektima na zdravlje, bezbednost i životnu sredinu:</p> <p>Znakovi opasnosti i pisano upozorenje:</p>	<p>DA:- NE: X Nema.</p> <p>Nema.</p> <p>Oznake bezbednosti: /</p>
<p>Poglavlje 16. OSTALI PODACI</p>	
<p>Tekst skraćenih (H) oznaka i klasifikacija prema Pravilniku [GHS/CLP] navedeno je u Poglavlju 2 i 3.</p>	
<p>Obaveštenje o opasnosti (H):</p> <p>- Značenje oznaka</p> <p>Klasifikacija prema Pravilniku [GHS/CLP]:</p> <p>-Značenje oznaka</p>	<p>H302-Štetno ako se proguta H318-Dovodi do teškog oštećenja oka H400-Veoma toksično po živi svet u vodi H410-Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama</p> <p>Ak. Toks. 4; H302-AKUTNA TOKSIČNOST KATEGORIJA 4 Ošt. Oka 1; H318-TEŠKO OŠTEĆENJE OKA KATEGORIJA 1 Vod.živ.sred. - ak. 1; H400-OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU - AKUTNO KATEGORIJA 1 Vod.živ.sred. - hron. 1; H410-OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU -HRONIČNO KATEGORIJA 1</p>
<p>- Promene u odnosu na prethodno izdanje:</p>	<p>Prethodna izdanja:</p> <p>-Bezbednosni list verzija/revizija 1/0 izrađen 17.03.2014. zamenjen bezbednosnim listom verzija/revizija 1/1 od 15.03.2018. Promene su načinjene u poglavljima 2,3,4,5,6,7,9,11,12,13,15 i 16. Izvršeno je usklađivanje prema GHS/CLP i klasifikacija u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.105/2013 i 52/2017).</p> <p>-Bezbednosni list verzija/revizija 1/1 izrađen 15.03.2018. zamenjen bezbednosnim listom verzija/revizija 1/2 od 27.02.2019. Promene su načinjene u poglavljima 1 i 16. Izvršena je izmena podataka.</p> <p>-Bezbednosni list verzija/revizija 1/2 izrađen 27.02.2019. zamenjen bezbednosnim listom verzija/revizija 2/0 od 09.03.2020. Promene su načinjene u svim Poglavljima izvršeno je usklađivanje prema GHS/CLP i klasifikacija u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.21/2019).</p>
<p>-Ostali podaci:</p>	<p>Navedeni podaci su bazirani na sadašnjem znanju i iskustvu. Svrha ovog Bezbednosnog lista je da opiše bezbednosne mere vezane uz ovaj proizvod. Međutim, bezbednosni list ne sadrži niti implicira garanciju sastava, svojstava ili delovanja proizvoda, i neće proizvesti nikav pravno valjani ugovorni odnos.</p>

Značenje skraćenica:

REACH-Registracija, evaluacija i autorizacija hemikalija (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)
CSA-Procena hemijske bezbednosti
CSR-Izveštaj o hemijskoj bezbednosti
CLP-Klasifikacija, Označavanje, Pakovanje (Classification, Labelling and Packaging Regulation according to 1272/2008/EC)
ACGIH-Američko savetovalište o državnoj industrijskoj higijeni (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
OSHA-Uprava za bezbednost i zdravlje na radu (Occupational Safety and Health Administration)
ADR-Evropski sporazum o međunarodnom prevozu opasnih materija u drumskom saobraćaju (Accord européen en relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route)
RID-Pravilnik o međunarodnom prevozu opasnog tereta železnicom (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG-Međunarodni pomorski kodeks za opasne terete (International Maritime Dangerous Goods Code)
IMO-Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization)
IATA-Međunarodna organizacija za vazdušni transport (International Air Transport Association)
ICAO-Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva
Kodeks IBC-Međunarodni kodeks o hemikalijama u rasutom stanju
MARPOL-Međunarodna konvencija o sprečavanju zagađenja sa brodova
IUPAC-Međunarodna unija za čistu i primenjenu hemiju
OEL-Granična vrednost izlaganja na radnom mestu
IOEL-Indikativna granična vrednost izlaganja na radnom mestu
DMEL-Određena vrednost izvedene doze izloženosti minimalnog efekta
DNEL-Određena vrednost izvedene doze izloženosti bez efekta
PNEL-Vrednost za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu.
PNEC-Koncentracija za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu.
LC₅₀-koncentracija koja dovodi do smrtnosti 50% ispitivane populacije
LD₅₀-Srednja letalna doza, koja izaziva smrtnost 50% ispitivane populacije
EC₅₀-Srednja efektivna koncentracija
NOAEC-Koncentracija bez zapaženog štetnog efekta
NOAEL-Doza bez zapaženog štetnog efekta
NOEL-Nivo neprimećenog dejstva
TLV-Maksimalno dozvoljena koncentracija (Threshold Limit Value)
TWA-Prosečna koncentracija uzoraka u jedinici vremena (Time Weighted Averages)
PBT-kriterijum za identifikaciju hemikalije kao perzistentna, bioakumulativna i toksična
vPvB-kriterijum za identifikaciju hemikalije kao veoma perzistentna, veoma bioakumulativna
LZS-Lična zaštitna sredstva
PPE-Lična zaštitna oprema
n.p.-nemapodataka
m/ž-mužjak/ženka.
e.m.-eksperimentalna metoda.

Izvor podataka:	Bezbednosni list je uvoznik izradio prema podacima iz bezbednosnog lista proizvođača verzija 11 datum izrade: 19.01.2018.
Odricanje:	Informacije date u ovom sigurnosnom listu su u skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl.glasnik RS“, br.100/11).Ovaj Bezbednosni list dopunjuje uputstva za upotrebu, ali ih ne zamenjuje. Informacije koje su sadržane su na osnovu raspoloživih saznanja o konkretnom proizvodu u vreme kada se napravi sertifikat bezbednosti.Korisnici se dodatno upozoravaju na opasnosti koje mogu nastati usled korišćenja proizvoda za druge svrhe osim onih za koje je namenjen. Dati podaci su u skladu s nacionalnim propisima.Od korisnika se zahteva da se pridržavaju bilo kojih nacionalnih propisa koji nisu ovde izričito navedeni.

U.2100.IMS.01-06; Izdanje: 01

Kraj bezbednosnog lista