Ukupno strana: 14

BEZBEDNOSNI LIST

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

|  |  |
| --- | --- |
| **1.IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET** | |
| * 1. **Identifikacija hemikalije:** | ***Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate***  ***Sinonomi:*** Bakar sulfat pentahidrat, bakar (II) sulfat (VI) pentahidrat  ***Šifra proizvoda:*** / |
| **1.2. Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju:** |  |
| ***Namena proizvoda*:** | U proizvodnji pigmenta i kao materijal za proizvodnju ostalih bakarnih komponenti. Koristi se kao fungicid i kao algicid. Kao aditiv u hrani za životinje da bi se sprečio deficit kod životinja. Koristi se kao konzervans za drvo i životinjsku kožu. Za elektroprevlake (prevlačenje galvanizovanih elemenata bakrom) |
| ***Način upotrebe*:** | Prema uputstvu za proizvod. |
| **1.3. Podaci o snabdevaču:** |  |
| **- *Proizvođač:*** | KGHM Polska Miedz S.A.  Legnica Copper Smeiter  Ztoloryjska 194  59-220 Legnica  **Tel:** (48 76) 747 53 01 **fax:** 076/747 20 05  e-mail adresa:w.kosicki@kghm.pl |
| ***- Uvoznik i distributer:*** | - ELIXIR FEED ADDITIVES D.O.O.  ***Adresa:*** agroindustrijska zona bb, Šabac  **Tel/fax:** 015/34-78-61, 015/34-78-62  Savetnik za hemikalije za Elixir group d.o.o.: Ivana Latovljev,  e-mail: ivana.latovljev@elixirgroup.co.rs |
| **1.4. Broj telefon za hitne slučajeve:** | ***Broj telefona službe za medicinske informacije i hitne slučajeve:***  ***011/3608-234 dostupan 24 h***  ***011/3608-440 dostupan 24 h***  ***Vojnomedicinska akademija***  ***Crnitravska 17***  ***11000 Beograd*** |

Strana 1/14

|  |  |
| --- | --- |
| **2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI** | |
| *2.1. Klasifikacija hemikalije:*  Klasifikacija prema Direktivi br.1999/45/EEC: | Karcinogeno, kat.1;R49-Može izazvati karcinom ako se udiše.  Toks. po repr.(rast i razvoj),kat.2;R61-Može štetno delovati na plod.  Mutageno, kategorija 3;R68-Moguć rizik od ireverzibilnih efekata.  Xi, R36/38-Iritativno za oči i kožu.  Xn; R20/22-Štetno ako se udiše i ako se proguta.  T; R48/23-Toksično: opasnost od teškog oštećenja zdravlja pri produženom izlaganju udisanjem.  N; R50/53-Veoma toksično po vodene organizme, može izazvati dugotrajne štetne efekte u vodenoj životnoj sredini. |
| Klasifikacija prema Direktivi br.1272/2008(CLP): | Karcinogenost, kat.1A;H350-Može da dovede do pojave karcinoma  Toksi.po reprod., kat. 1B;H360D-Može štetno da utiče na plod  Akutna toksičnost, kategorija 4;H302-Štetno ako se proguta  Teško oštećenje oka 1;H318-Dovodi do teškog oštećenja oka  Senzi. kože, kat. 1;H317-Može da izazove alergijske reakcije na koži  Spec.toksi. za cilj.org.- višekr. Izl.kat. 2;H373-Može da dovede do oštećenja organa  Opasn.po vod.živ.sred.akut.kat.1;H400-Veoma toksično po živi svet  Opasn.po vod.živ.sred.hron.kat.1;H410-Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama |
| ***- Najvažnije opasnosti i učinci proizvoda:*** |  |
| ***Na ljudsko zdravlje***: | Može izazvati karcinom ako se udiše. Može štetno delovati na plod. Iritativno za oči i kožu. Štetno ako se udiše i ako se proguta. Toksično: opasnost od teškog oštećenja zdravlja pri produženom izlaganju udisanjem. |
| ***Na okolinu:*** | Veoma toksično po vodene organizme, može izazvati dugotrajne štetne efekte u vodenoj životnoj sredini. |
| ***Opis najvažnijih štetnih fizičko-hemijskih efekata***: |  |
| ***Na ljudsko zdravlje***: | Nema podataka |
| ***Na okolinu:*** | Nema podataka |
| - **Glavni simptomi dejstava:** |  |
| ***Udisanje:*** | Može izazvati karcinom ako se udiše. Toksično: opasnost od teškog oštećenja zdravlja pri produženom izlaganju udisanjem. |
| ***Koža*:** | Iritativno za kožu. |
| ***Oči:*** | Iritativno za oči. |
| ***Gutanje :*** | Štetno ako se proguta. |
| ***2.2. Elementi obeležavanja:***  *Znak opasnosti:* |  |
| *Reč upozorenja* | Opasnost Pažnja Opasnost/Pažnja Pažnja |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 2/14

|  |  |
| --- | --- |
| *Oznake rizika*: | H350-Može da dovede do pojave karcinoma  H360D-Može štetno da utiče na plod  H302-Štetno ako se proguta  H318-Dovodi do teškog oštećenja oka  H317-Može da izazove alergijske reakcije na koži  H373-Može da dovede do oštećenja organa  H400-Veoma toksično po živi svet  H410-Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama |
| Obaveštenja o merama predostrožnosti - prevencija | P201-Pribaviti posebna uputstva pre upotrebe.  P202-Pre rukovanja obavezno pročitati sve mere predostrožnosti i bezbednosti.  P281-Koristiti potrebnu ličnu zaštitnu opremu.  P260-Ne udisati prašinu/ dim/ gas/ maglu/ paru/ sprej  P272-Nije dozvoljeno nositi kontaminirano radno odelo van radnog mesta.  P280- Nositi zaštitne rukavice/ zaštitnu odeću/ zaštitne naočare/zaštitu za lice.  P270-Ne jesti, ne piti i ne pušiti prilikom rukovanja ovim proizvodom.  P273-Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu. |
| Obaveštenja o merama predostrožnosti - reagovanje | P308+313-Ako dođe do izlaganja ili se sumnja da je došlo do izlaganja: Potražiti medicinski savet/ mišljenje.  P302+P352-AKO DOSPE NA KOŽU: Oprati sa puno sapuna i vode.  P333+P313-Ako dođe do iritacije kože ili osipa: Potražiti medicinski savet/mišljenje.  P363-Oprati kontaminiranu odeću pre ponovne upotrebe.  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.  P310-Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru.  P301+P312-AKO SE PROGUTA: Pozvati Centar za kontrolu trovanja ili lekara, ukoliko se ne osećate dobro.  P330-Isprati usta.  P314-Potražiti medicinski savet/ mišljenje, ako se ne osećate dobro.  P391-Sakupiti prosuti sadržaj. |
| Obaveštenja o merama predostrožnosti - skladištenje | P405-Skladištiti pod ključem. |
| Obaveštenja o merama predostrožnosti - odlaganje | P501-Odlaganje sadržaja/ambalaže u skladu sa lokalnim/ regionalnim/ nacionalnim/međunarodnim propisima. |
| ***2.3. Ostale opasnosti:*** | Iritantno za kožu. |
| **3. SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA** | |
| **3.1. Podaci o sastojcima supstance:** | |
| Komponenta: Bakar sulfat pentahidrat  Formula: CuSO4 x 5 H2O  Index br.: 029-004-00-0  CAS br.: 7758-98-7 | |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 3/14

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponente** | **CAS, EC, Index br.** | **Klasifikacija1** | | **Klasifikacija2** | **Težinski udeo(%)** |
| CuSO4 x 5 H2O | 7758-98-7  231-847-6  029-004-00-0 | Xn; R22  Xi;R36/38  N;R50/53 | | Akut.toks. kat. 4;H302  Iritacija oka, kat. 2;H319  Iritacija kože, kat.2; H315  Opasn.po vod.živ.sred.akut.kat.1;H400  Opasn.po vod.živ.sred.hron.kat.1;H410 | > 85 |
| NiSO4 | 7786-81-4  232-104-9  028-009-00-5 | Karcinogeno, kat.1;R49  Mutageno, kategorija 3;R68  Toks.po repr.(rast i raz.)kat.2;R61  Xn; R20/22  T; R48/23  Xi;R38  Xn;R42/43  N; R50/53 | | Karcinogenost, kat.1A;H350i  Mutag.germin.ćelija kat. 2;H341  Toksi.po reprod., kat. 1B;H360D  Spec.toks. za cilj.org-višekr.izl.kat.2; H373  Akutna toksičnost, kat. 4;H302  Akutna toksičnost, kat. 4;H332 -  Iritacija kože, kat.2; H315  Senzibil. resp.organa, kat.1;H334  Senzi. kože, kat. 1;H317  Opasn.po vod.živ.sred.akut.kat.1;H400  Opasn.po vod.živ.sred.akut.kat.1;H410 | > 0.3 |
| Klasifikacija1u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda („Sl.glasnik RS“ br.59/10 i 25/11)  Klasifikacija2u 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.64/10 i 26/11).  Za pun tekst oznaka rizika i oznaka bezbednosti videti tačku 16. | | | | | |
| **4. MERE PRVE POMOĆI** | | | | | |
| **4.1. Opis mera prve pomoći:** | | | Ukoliko je osoba nesvesna ili ima grčeve-ne davati tečnost niti izazivati povraćanje | | |
| ***Nakon udisanja****:* | | | Osigurati da je osoba smirena, obezbediti svež vazduh i lekarsku pomoć. Lekarska pomoć je neophodna. | | |
| ***Nakon dodira s kožom*:** | | | Skinuti kontaminiranu odeću i obuću. Dobro ispirati kontaminirane delove kože vodom najmanje 15 minuta. Ukoliko iritacija ostane konsultovati lekara. | | |
| ***Nakon dodira s očima:*** | | | Ispirati pažljivo oči držeći širom otvorene kapke sa dosta tekuće vode (zaštiti nepovređeno oko, ukloniti kontaktna sočiva). Oftalmološki pregled je neophodan. | | |
| ***Nakon gutanja:*** | | | Odmah isprati usta vodom i piti dosta vode. Odmah potražiti medicinsku pomoć. | | |
| ***Zaštitne mere za osobe koje pružaju prvu pomoć:*** | | | Nije naznačeno. | | |
| **4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :** | | | Nije naznačeno. | | |
| **4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:** | | | Nije naznačeno. | | |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 4/14

|  |  |
| --- | --- |
| **5. MERE ZA GAŠENJE POŽARA** | |
| **5.1. Sredstva za gašenje požara:** | Ovaj proizvod ne predstavlja požarnu niti eksplozivnu opasnost. Supstanca sama po sebi nije zapaljiva. Materijal i kontejneri koji nisu zahvaćeni vatrom se moraju ohladiti mlazom vode, prekriti penom i, ukoliko je moguće, udaljiti od zone opasnosti. Ugasiti požar koristeći odgovarajuća sredstva za gašenje požara. |
| ***Prikladna:*** | Koristiti sredstvo u zavisnosti od materijala koji se nalaze u blizini. |
| ***Ne smeju se upotrebljavati*:** | Nije naznačeno. |
| **5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:** | Može doći do stvaranja sumpor dioksida i/ili sumpor trioksida i oksida bakra. |
| **5.3.Savet za vatrogasce:** | Osobe koje gase požar moraju biti opremljene zaštitnom odećom i aparatima za disanje. Supstanca se mora odstraniti uz korišćenje zaštitne respiratorne opreme, zaštite za lice i zaštitne odeće. Ne dozvoliti da korišćena voda za gašenje požara dospe do površinskih i podzemnih voda. |
| **6. MERE U SLUČAJU UDESA** | |
| **6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:** | Evakuisati osobe koje ne učestvuju u spašavanju iz zone opasnosti. Primeniti lične mere zaštite koje su naznačene u tački 8. |
| **6.2. Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu:** | Ne dozvoliti otpuštanje mateijala u životnu sredinu. Sprečiti da proizvod dospe u kanalizaciju. Koliko god je moguće sakupiti supstancu u pogodne kontejnere za dalju neutralizaciju. Ukoliko se velike količine proizvoda otpuste ili se okolina zagadi obavestiti nadležne organe. |
| **6.3.Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju:** | Zaštititi površinu od rasute supstance. Sprečiti curenje (zapečatiti oštećene kontejnere i smestiti u zaštitnu ambalažu). Sakupiti prosutu supstancu u kontejnere i odstraniti kao opasan otpad. Uslučaju rastvora sakupiti prosuti proizvod apsorbujućim sredstvom (dijatomejska zemlja, pesak ili drugi apsorbujući materijal, koji ne reaguje sa supstancom) u zatvoreni kontejner. |
| **6.4. Upućivanje na druga poglavlja:** | Videti tačku 8. i 13. |
| **7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE** | |
| **7.1.Predostrožnosti za bezbedno rukovanje:** | Izbegavati stvaranje aerosola na radnom mestu. Koristiti samo male količine supstance u adekvatnoj prostoriji sa dovoljnom ventilacijom. Kada dolazi do rasipanja i prosipanja supstance mere bezbednosti bi trebale biti dostupne na radnom mestu. Kontejneri sa supstancom moraju biti obeleženi. Kontejneri za skladištenje kada se ne koriste moraju biti zatvoreni. Prazni kontejneri mogu sadržati opasne ostatke od proizvoda. |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 5/14

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Kada se rukuje proizvodom ne jesti, ne piti niti pušiti. Oprati ruke pre obroka, kada se rukuje proizvodom. Ne gutati. Objekti moraju imati obezbeđenu adekvatnu izduvnu ventilaciju. Radne stanice bi trebale biti opremljene sa tuševima ( za pranje celog tela) i odvojenu tuš kabinu za ispiranje očiju. | | |
| **7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti:** | |  | | |
| ***Tehničke mere i uslovi skladištenja:*** | | Uvek držati u originalnom, zapečaćenom, propisno obeleženom kontejneru na hladnom, suvom i dobro provetrenom skladišnom mestu opremljenom električnim i ventilacionim sistemom. Zaštititi kontejner od oštećenja. Adekvatno označiti mesto skladištenja proizvoda, gde bi pristup trebale imati samo propisno obučene osobe (osoblje koje je imalo adekvatnu obuku). | | |
| **- Ambalažni materijali:** | |  | | |
| ***Prikladni:*** | | Nije naznačeno. | | |
| ***Neprikladni:*** | | Nije naznačeno. | | |
| ***7.3. Posebni načini korišćenja:*** | | Ne koristiti zaprljane kontejnere u druge svrhe. | | |
| **8. KONTROLA IZLOŽENOSTI** | | | | |
| **8.1.Parametri kontrole izloženosti**  Higijenski standardi (PEL-TWA, TLV-STEL, TLV-CL): | | | | |
| Bakar i njegove neorganske komponente kao Cu | | | PEL-TWA | Merni standard |
| 0.2 mg Ni/m3 | PN-77/Z-0410601 |
| TLV-STEL, TLV-CL-nije naznačeno | | | | |
| DNEL: | 137 mg/kg bw/dan(koža, produženo izlaganje | | 0.041 mg/kg bw/dan (oralno dugoročno izlaganje) | |
|  | | | | |
| **8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita** | |  | | |
| **- Opis radnog postupka i tehničke kontrole**: | | Lokalna izduvna i opšta prostorna ventilacija je presudna da bi se koncentracija prašine od proizvoda u vazduhu držala ispod vrednosti propisanih granica. | | |
| Dodatne informacije: | | Uredba Ministra Rada i Socijalne Politike od 29.jula 2010., Journal of Laws 2010, 141.950).  Uredba Ministra Zdravlja , od 30.decembra 2004.,(Journal of Laws № 05.11.86).  PN-Z-04008-7:2002: Zaštita čistoće vazduha. Uzorkovanje. Principi uzorkovanja vazduha u radnoj sredini i tumačenje rezultata. | | |
| ***Opšte zaštitne mere:*** | | Izbegavati udisanje aerosola. Oprati ruke pre pauza i nakon radnog dana. Izbegavati izlaganje kože i očiju. Ukloniti zaprljanu odeću. Ne konzumirati hranu ni piće niti pušiti kada se radi sa ovom supstancom. Kada je koncentracija supstance poznata treba odabrati ličnu zaštitnu opremu nakon | | |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 6/14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | razmatranja prisutne koncentracije na radnom mestu, vremena izlaganja i radnog zadatka. U hitnim situacijama koristiti masku/polumasku sa adsorberom prašine. | |
| **Mere lične zaštite:** |  | |
| 1. ***Zaštita očiju/lica:*** | Zahteva se korišćenje zaštitnih naočara. | |
| 1. ***Zaštita kože:*** | Zahteva se korišćenje zaštitne odeće. | |
|  | Zaštita ruku: zahteva se korišćenje zaštitnih rukavica, rukavice rezistentne na hemikalije. | |
| 1. ***Zaštita disajnih organa:*** | Zahteva se u slučaju formiranja prašine korišćenje respiratora za prašinu klase P-3. | |
| 1. ***Zaštita od termičkih opasnosti:*** | Nema podataka. | |
| **- Posebne higijenske mere:** | Odmah presvući zaprljanu odeću. Oprati ruke i lice nakon rukovanja ovom supstancom. Naneti zaštitnu kremu za lice. Izbegavati prašenje. | |
| **Kontrola izloženosti životne sredine:** |  | |
| **- Mere upravljanja rizikom:** | Nema podataka. | |
| **9. FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA** | | |
| **9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije:** |  | |
| ***-* *Izgled-agregatno stanje****:* | Čvrsta materija. | |
| ***-* *Boja:*** | Plava. | |
| ***- Miris:*** | Bez mirisa. | |
| ***-Prag mirisa:*** | ppm | Nije primenjivo. |
| ***- pH vrednost*** |  | ~ 4 (100 g/l H2O, 20 °C). |
| ***- Tačka topljenja/tačka mržnjenja:*** | ***°C*** | 110 °C -tačka topljenja. |
| ***- Početna tačka ključanja i opseg ključanja:*** | °C | 150 °C -tačka ključanja. |
| ***- Tačka paljenja:*** | °C | Nije primenjivo. |
| ***- Brzina isparavanja:*** | Kg/(m2s) | Nije primenjivo. |
| ***- Zapaljivost (čvrsto, gasovito)*:** |  | Nije primenjivo. |
| ***- Gornja/donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti:*** | °C | Nije primenjivo. |
| ***- Napon pare:*** | Pa | Nije primenjivo. |
| ***- Gustina pare:*** |  | Nije primenjivo. |
| ***- Relativna gustina*** |  | 2.284 g/cm3 (25 °C);  ~1100 kg/m3 (relativna gustina u rasutom stanju-rinfuzi) |
| ***- Rastvorljivost:*** | *g/l* | U vodi:423 na temperaturi od 20°C;2023g/l na temperaturi od 100 °C u organskim rastvaračima;delimično rastvoran u alkoholima, dobro rastvoran u glicerolu. |
| ***- Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda*** | *logPow* | Nije primenjivo. |
| **- *Temperatura samopaljenja:*** | °C | Nije primenjivo. |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 7/14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***- Temperatura razlaganja*:** | °C | Nije primenjivo. |
| ***- Viskozitet:*** | mPa s | Nije primenjivo. |
| ***- Eksplozivna svojstva:*** | vol. % | Nije primenjivo. |
| ***- Oksidujuća svojstva:*** |  | Nije primenjivo. |
| ***9.2. Ostali podaci:*** |  | Nema podataka. |
| **10. REAKTIVNOST I STABILNOST** | | |
| **10.1. Reaktivnost:** | Nema podataka. | |
| **10.2. Hemijska stabilnost:** | Proizvod je stabilan pri normalnim uslovima rukovanja i skladištenja. | |
| **10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija:** | Nema podataka. | |
| **10.4. Uslovi koje treba izbegavati:** | Izvori toplote (visoke temperature). | |
| **10.5. Nekompatibilni materijali:** | Jake kiseline, aluminijum, acetilen, nitrometan, hidrazin. Reaguje sa hidroksilaminima. Rastvori bakar sulfata su kiseli i stvaraju vodonik u reakciji sa magnezijumom. | |
| **10.6. Opasni proizvodi razgradnje:** | Proizvod je stabilan pri normalnim uslovima. U uslovima požara, kada su tempereature povišene proizvod se raspada i stvaraju se oksidi bakra i toksični oksidi sumpora (SO2, SO3). Otpušta kristalizovanu vodu pri zagrevanju. | |
| **11. TOKSIKOLOŠKI PODACI** | | |
| **11.1. a) Akutna toksičnost** |  | |
| *Na usta (LD50 ):* | LD50: 300 mg/kg (pacov) | |
|  | LDLO: 875 mg/kg (čovek) | |
| *Preko pluća (LC50):* | Nema podataka | |
| *Kožom (LD50):* | LD50: 43 mg/kg (pacov) (potkožno) | |
|  | LD50: 630 mg/kg (pacov) | |
|  | LD50: 18 mg/kg (miš) (intraperitonealno) | |
|  | LDL0: 500 mg/kg (miš) (potkožno) | |
|  | LDL0:50 mg/kg (miš) (intravensko)  LDL0:10 mg/kg (zec) (intravensko) | |
| Štetno, visoko iritativno, uzrokuje hemolizu (raspad crvenih krvnih zrnaca) i uništava jetru i bubrege. Može izazvati senzibilizaciju. U obliku prašine uzrokuje suzenje i bol u očima, konjuktivitis, oštećenje vida, osećaj upaljenog grla, kašalj, nedostatak daha, metalan ukus u ustima.  Kontaminacija oka rastvorom izaziva suzenje, bol u očima, konjuktivitis, hemijske opekotine sa oštećenjem rožnjače  Ukoliko se proguta izaziva mučninu, jako povraćanje (plavo/zeleno obojeno), bol u stomaku, proliv, obilno znojenje. Može se iskusiti konvulzija, nesvestica, šok uzrokovan nedostatkom elektrolita u vodi. Direktna posledica trovanja može biti raspad crvenih krvnih zrnaca (hemoliza), nekroza jetre sa žuticom, oštećenje bubrega.  **Najniža publikovana letalna doza (LDLo) za čoveka nakon gutanja 50-857 mg/kg telesne težine.**  **Najniža publikovana toksična doza (TDLo) za čoveka nakon gutanja 11-150 mg/kg telesne težine. Patomorfološko otkazivanje bubrega i narušavanje krvne slike.**  Produžena izloženost prašini ili parama može dovesti do zapaljenja sluzokože gornjeg respiratornog trakta, ulceracije i perforacije nazalne pregrade, oštećenja očne rožnjače. | | |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 8/14

|  |  |
| --- | --- |
| **- Različiti putevi izlaganja:** |  |
| *Koža:* | Iritacija-crvenilo, oticanje, svrab i iritacija sluzokože. |
| *Oči:* | Kontakt sa očima izaziva bol, suzenje, crvenilo konjuktive, rizik od neprozirne rožnjače. |
| *Disajni putevi:* | Iritacija gornjeg respiratornog trakta-kašalj i nedostatak daha. |
| *Gutanjem:* | Iritacija sluzokože digestivnog trakta, povraćanje i proliv, nizak krvni pritisak |
| ***b) Iritativnost:*** | Visoko iritativno. |
| ***c) Korozivnost:*** | Nema podataka. |
| ***d) Senzibilizacija:*** | Može izazvati senzibilizaciju. |
| ***e)Toksičnost ponovljenih doza:*** | Nema podataka. |
| ***f) Karcinogenost:*** | Nema podataka. |
| ***g) Mutagenost:*** | Testovi na bakterijama, drozofilama, ćelijskim kulturama i glodarima su otkrili genotoksični efekat bakar sulfata. |
| ***h) Toksičnost po reprodukciju:*** | Testovi izvedeni na eksperimentalnim životinjama pokazuju da bakar sulfat može da izazove poremećaje u reprodukciji i prenatalnom razvitku. |
| **12. EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI** | |
| **12.1. Toksičnost** |  |
| *- Za organizme u vodi:* | LC50/96h: ≤ 1 mg/l (riba)-veoma toksično za vodene organizme.  IC50/72h: < 1 mg/l (srednja koncentracija inhibitorna za rast algi)  Veoma toksično za vodene organizme. Može uzrokovati dugotrajne štetne efekte u vodenoj sredini. Sprečiti da supstanca dospe do izvora pijaće vode, zemljišta ili biljaka. Fungicid.  Veoma rastvorljivo u vodi, rasuto u vodenoj sredini. |
| Granične vrednosti indikatora kvaliteta površinskih voda: | Bakar: 0.05 mg/l indikator iz grupe supstanci koje su posebno škodljive za vodenu sredinu uz poštovanje dobrog i više nego dobrog ekološkog statusa uniformnih površinskih voda |
| Sulfati: | Klasa čistoće I - < 150 mg SO4, pH=6.0-8.5  Klasa čistoće II - < 250 mg SO4, pH=6.0-9.5  Dozvoljeno zagađenje otpada bačenog u vodu i na zemlju:  Cu-0.5 mg/l SO4-500 mg/l |
| Granična vrednost toksične koncentracije (CuSO4∙H2O)za ribe: | LC50(96h): 0.81 mg/l Cyprinus carpio  LC50(96h): 0.45 mg/l Pimephales promelas |
| Granična vrednost toksične koncentracije za: | Daphnia magna crustacoans LC50(48h)-0.0098 mg/l  Pseudokirchneriella subcapitata algae EC10(72h)-0.108 mg/l |
| *- Za organizme u zemljištu:* | Nema podataka. |
| *- Za biljke i kopnene životinje:* | Nema podataka. |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 9/14

|  |  |
| --- | --- |
| **12.2. Perzistentnost i razgradljivost** |  |
| *- Biorazgradnja:* | Bakar sulfat nije biorazgradljiv u zemlji ili vodi i može kontaminirati podzemne i površinske vode. |
| *- Drugi procesi razgradnje:* | Nema podataka. |
| *- Razgradnja u otpadnim vodama:* | Nema podataka. |
| **12.3. Potencijal bioakumulacije** |  |
| *- Faktor biokoncentracije :* | Faktor biokoncentracije za bakar sulfat (određen eksperimentalnim testovima) je veći od 100, što ukazuje na mogućnost značajne bioakumulacije. |
| **12.4. Mobilnost u zemljištu** | **Metoda:** |
| - *Poznata ili predviđena raspodela po segmentima okoline*: | Nema podataka. |
| *- Površinska napetost:* | Nema podataka. |
| *- Apsorpcija/desorpcija:* | Nema podataka. |
| *- Druga fizičko-hemijska svojstva* (*vidi odeljak 9):* | Nema dodatnih podataka. |
| **12.5. Rezultati PBT i vPvB procene:** |  |
| ***- Podaci iz izveštaja o hemijskoj sigurnosti*:** | Nema podataka. |
| ***- Ostali podaci:*** | Nema podataka. |
| **12.6. Ostali štetni efekti:** |  |
| ***Sudbina u životnoj sredini(izloženost):*** | Nema podataka. |
| ***Potencijal stvaranja fotohemijskog ozona:*** | Nema podataka. |
| ***Potencijal oštećenja ozona:*** | Nema podataka. |
| ***Potencijal poremećaja endokrinog sistema:*** | Nema podataka. |
| ***Potencijal za globalno zagrevanje:*** | Nema podataka. |
| **13. TRETMAN I ODLAGANJE OTPADA** | |
| **13.1. Metode tretmana otpada:** |  |
| *Ostaci od proizvoda:* | Ne bacati u kanalizacione odvode. Sprečiti kontaminaciju površinskih i podzemnih voda. Ne odlagati zajedno sa opštinskim (gradskim) otpadom. Metod neutralizacije sakupljenog otpada mora biti u skladu sa lokalnim sektorom za zaštitu životne sredine. Odložiti kao opasan otpad. Sa neutrošenim količinama proizvoda treba postupiti po Zakonu o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br.36/09 i 88/10) |
| *Zagađena ambalaža*: | Odložiti kao opasan otpad. Sa ambalažom postupiti u skladu sa Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu(„Sl.glasnik RS“, br.36/09). |
| **- Važeći propisi:** | Gore pomenuti propisi. |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 10/14

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **14. PODACI O TRANSPORTU** | | | | |
| **14.1. UN broj** | | 3077 | | |
| **14.2.UN naziv za teret u transportu:** | |  | | |
| ***Drumski prevoz (*ADR):** | | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS, SOLID MATERIAL, OTHERWISE NOT SPECIFIED | | |
| ***Železnički prevoz (*RID):** | | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS, SOLID MATERIAL, OTHERWISE NOT SPECIFIED | | |
| ***Vodeni putevi u zemlji (ADN):*** | | Nema podataka. | | |
| ***Avionski prevoz (ICAO/IATA):*** | | Nema podataka. | | |
| **14.3. Klasa opasnosti u transportu:** | |  | | |
| **ADR** | | 9 | | |
| **RID** | | 9 | | |
| **IMDG** | | 9 | | |
| **IATA** | | 9 | | |
| **14.4. Ambalažna grupa** | |  | | |
| **ADR** | | Grupa ambalaže: | | III |
|  | | Klasifikaciona oznaka: | | M7 |
|  | | Identifikacioni broj opasnosti: | | 90 |
|  | | Nalepnice: | | 9 |
|  | | Kod restrikcije za transport u tunelima: | | - |
| **RID** | | Grupa ambalaže | | III |
|  | | Klasifikaciona oznaka | | M7 |
|  | | Identifikacioni broj opasnosti | | 90 |
|  | | Nalepnice | | 9 |
| **IMDG** | | Grupa ambalaže | | Nema. |
|  | | Nalepnice | | Nema. |
|  | | EmS Broj | | Nema. |
| **IATA** | | Uputstvo u vezi sa ambalažom (vazduhoplovi za prevoz tereta) | | Nema. |
|  | | Grupa ambalaže | | Nema. |
|  | | Nalepnice | | Nema. |
| Ograničena količina: | | LQ27 | |  |
| RID/ADR | | P002, DPPL08, LP02, R001 | |  |
| **14.5. Opasnost po životnu sredinu** | | | | |
| **ADR** | Opasno za okolinu | | Nema podataka. | |
| **RID** | Opasno za okolinu | | Nema podataka. | |
| **IMDG** | Materija koja zagađuje more | | Nema podataka. | |
| **IATA** | Opasno za okolinu | | Nema podataka. | |
|  | | | | |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 11/14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika** | Nema podataka. | |
| **14.7. Transport u rasutom stanju** | Nema podataka. | |
| **- Dodatni propisi:** | Nema podataka. | |
| **Naziv opasne hemikalije prema međunarodnim propisima o transportu opasnih tereta:** | Nema podataka. | |
| **15. REGULATORNI PODACI** | | |
| **15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom:** | Zakon o hemikalijama („Sl. glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010, 92/2011 i 93/2012). Zakon o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br.36/09 i 88/10). Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl.glasnik RS“, br.36/09).  Regulation (EC) 1907/2006 of the European Parlament and the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals(REACH), establising a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EEC and repealing Regulation Council Regulation (EEC) No.793/93 and Commission Regulation (EC) No. 1488/94 and Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC.  Regulation of the European Parlament and Council Regulation No.1272/2008/EC of 16 December 2008 on the classification, labelling and packaging of substances and mixtures, and amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC and amending Regulation(EC)No.1907/2006 (OJ L353/1, as amended), Commission Regulation (EU) No.453/2010 of 20 May 2010, amending Regulation No.1907/2006 of the European Parlament and the Councile concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (OJ L133/1 of 31 May 2010). | |
| **15.2. Sprovedena procena bezbednosti za smešu:** | **DA:-** | **NE: X** |
| **- Podaci o efektima na zdravlje, bezbednost i životnu sredinu (prema etiketi):** | Dato u tački 2.  Supstanca ne podleže Uredbi (EC) br. 2037/2000 Evropskog Parlamenta od 29. juna 2000 o supstancama koje istanjuju ozonski omotač (OJ L 244, od 29. Septembra 2000) ili Uredbi (EC) br. 850/2004 Evropskog Parlamenta od 29. aprila 2004 o perzistentnim organskim polutantima i Direktivi 79/117/EEC (OJ L158 od 30.aprila 2004).  Supstanca podleže regulativi EC br.689/2008 od 17.juna 2008 koja obuhvata opasne hemikalije koje se izvoze i uvoze(OJ L 204 od 31.jula 2008)  Jedinjenja nikla se nalaze na spisku u Anexu X, br.2455/2001/EC Evropskog Parlamenta od 20.novembra 2001 objavljene liste prioritetnih supstanci u oblasti zagađenja voda i Direktive 2000/60/EC (OJ L 331, 15.decembra 2001) | |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 12/14

|  |  |
| --- | --- |
| **Znakovi opasnosti i pisano upozorenje:** | Dato u tački 2. |
| **Oznake rizika:** | Dato u tački 2. |
| **Oznake bezbednosti:** | Dato u tački 2. |
| **16. OSTALI PODACI** | |
| ***Znak opasnosti:*** |  |
| **- Značenje oznaka** | T-Toksično  Xn-Štetno  Xi-Iritativno  N-Opasno po životnu sredinu |
| ***Oznaka rizika:*** |  |
| **- Značenje oznaka** | R22- Štetno ako se proguta.  R20/22-Štetno ako se udiše i ako se proguta.  R36/38-Iritativno za oči i kožu.  R38-Iritativno za kožu.  R42/43-Može izazvati senzibilizaciju pri udisanju i u kontaktu sa kožom.  R48/23-Toksično: opasnost od teškog oštećenja zdravlja pri produženom izlaganju udisanjem.  R49-Može izazvati karcinom ako se udiše.  R50/53-Veoma toksično po vodene organizme, može izazvati dugotrajne štetne efekte u vodenoj životnoj sredini.  R61-Može štetno delovati na plod  R68-Moguć rizik od ireverzibilnih efekata.  H302-Štetno ako se proguta  H315-Izaziva iritaciju kože  H317-Može da izazove alergijske reakcije na koži  H319-Dovodi do jake iritacije oka  H332-Štetno ako se udiše  H334-Ako se udiše može da dovede do pojave alegrijskih reakcija, astme ili problema sa disanjem  H341-Sumnja se da može dovesti do genetskih defekata  H350i-Može da dovede do pojave karcinoma ako se udiše  H360D-Može štetno da utiče na plod  H373-Može da dovede do oštećenja organa  H400-Veoma toksično po živi svet  H410-Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama |
| ***Oznaka bezbednosti*** |  |
| **- Značenje oznaka** | P201-Pribaviti posebna uputstva pre upotrebe.  P202-Pre rukovanja obavezno pročitati sve mere predostrožnosti i bezbednosti.  P281-Koristiti potrebnu ličnu zaštitnu opremu.  P260-Ne udisati prašinu/ dim/ gas/ maglu/ paru/ sprej  P272-Nije dozvoljeno nositi kontaminirano radno odelo van radnog mesta.  P280- Nositi zaštitne rukavice/ zaštitnu odeću/ zaštitne naočare/zaštitu za lice. |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 13/14

|  |  |
| --- | --- |
|  | P270-Ne jesti, ne piti i ne pušiti prilikom rukovanja ovim proizvodom.  P273-Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu.  P308+313-Ako dođe do izlaganja ili se sumnja da je došlo do izlaganja: Potražiti medicinski savet/ mišljenje.  P302+P352-AKO DOSPE NA KOŽU: Oprati sa puno sapuna i vode.  P333+P313-Ako dođe do iritacije kože ili osipa: Potražiti medicinski savet/mišljenje.  P363-Oprati kontaminiranu odeću pre ponovne upotrebe.  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.  P310-Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru.  P301+P312-AKO SE PROGUTA: Pozvati Centar za kontrolu trovanja ili lekara, ukoliko se ne osećate dobro.  P330-Isprati usta.  P314-Potražiti medicinski savet/ mišljenje, ako se ne osećate dobro.  P391-Sakupiti prosuti sadržaj.  P405-Skladištiti pod ključem. P501-Odlaganje sadržaja/ambalaže u skladu sa lokalnim/ regionalnim/ nacionalnim/međunarodnim propisima. |
| **- Promene u odnosu na prethodno izdanje:** | Nema. |
| **- Ostali podaci:**  **Skraćenice:** 67/548/EEC= Dangerous Substances Directive. 1999/45/EC= Dangerous Preparations Directive. DNEL= Derived No-Effect Level. PNEC= Predicted No-Effect Concentration. IATA= International Air Transport Association. IMDG= International Maritime Dangerous Goods. RID= International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway; ADR= European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. TLV = Threshold Limit Value. PEL- permissible exposure limits, TWA= Time Weighted Average. STEL= Short term exposure limit (Granična vrednost kratkotrajnog izlaganja).  LDL0-najniža doza koja uzrokuje smrtnost.  LD50 – statistički je utvrđena koncentracija hemijske materije koja uslovljava smrtnost od 50 % ispitivanih životinja u toku ekspozicije ili u utvrđenom vremenu nakon nje | |
| **Izvor podataka:** | / |
| Bezbednosni list je uvoznik izradio prema podacima iz MSDS proizvođača, a shodno Pravilniku o sadržaju Bezbednosnog lista „Sl glasnik RS“, br.100/11. | |
| **Odricanje:**  Prema najboljim saznanjima, ovde sadržane informacije bile su tačne i pouzdane na dan objavljivanja, ali ipak ne možemo preuzeti nikakvu odgovornost za tačnost i potpunost ovakvih informacija. Ništa ovde sadržano neće predstavljati nikakvu garanciju za mogućnost prodaje ili pogodnost za određenu namenu. U odgovornosti kupca je da pregleda i ispita proizvod kako bi se lično uverio u eće Elixir Zorka Šabacpogodnost proizvoda za konkretnu namenu koja je potrebna kupcu. Kupac je odgovoran za odgovarajuću, bezbednu i zakonitu upotrebu, obradu i rukovanje našim proizvodima.. Kupac je odgovoran za odgovarajuću, bezbednu i zakonitu upotrebu, obradu i rukovanje našim proizvodima. | |

BEZBEDNOSNI LIST (*Technical Grade Copper Sulphate Pentahydrate*)

Datum izrade: 07.02.2013. Verzija: 1 Revizija: 0

Strana 14/14