



VARNOSTNI LIST	Stran 1 od 5
	Datum izdaje: 21.4.2008
Ime izdelka: TITANILOV SULFAT -RAZTOPINA	Datum revidirane revizije: 18.10.2011
	Štev. revidirane revizije: 3

1. Identifikacija snovi / priprava in podatki o dobavitelju:							
1.1.	Identifikacija snovi ali priprava:	Titanilov sulfat - raztopina			Ident številka: P933315		
1.2.	Uporaba snovi ali priprava:	Sinteza TiO ₂					
1.3.	Podatki o dobavitelju (proizvajalec,uvoznik,distributer):						
1.3.1.	Naziv dobavitelja:	CINKARNA CELJE, d.d.			PE: Titanov dioksid		
1.3.2.	Naslov dobavitelja:	Kidričeva 26, 3001 CELJE - SLOVENIJA, +386 3 427 60 00					
1.3.3.	Kontaktna oseba :	Tatjana.Rozman@cinkarna.si					
1.3.4.	Telefon za nujne primere:	+386 3 427 61 12					
2. Ugotovitve o nevarnih lastnostih:							
2.1.	Razvrstitev snovi ali priprava:	Jedko					
2.2.	Fizikalno-kemijske nevarnosti:	Nehlapna tekočina, rahlo rjavo rumeno obarvana, brez vonja, jedka, močno korozivna, povzroči razjede, eksotermna reakcija v stiku z vodo, v stiku z oksidanti lahko povzroči vžig ali eksplozijo.					
2.3.	Simptomi izpostavljenosti pri:	<ul style="list-style-type: none"> - vdihovanju: Poškodbe ustne votline in dihal. - stiku s kožo: Razjede, tudi globinske, ki se slabo celijo in se rade gnojijo. - stiku z očmi: Razjede, lahko tudi izguba vida. - zaužitju: Poškodbe jezika, požiralnika in želodca. 					
2.4.	Nevarnosti za okolje:	Nevarno za okolje, podrobnih podatkov ni.					
3. Sestava / informacije o sestavinah:							
3.1.	Splošno ime:	Titanilov sulfat - raztopina					
3.2.	Sestavine, ki prispevajo k tveganju:						
Kemično ime in formula	Registracijska številka	Indeks številka	CAS številka	EC številka	ut./vol./%/mejne	Nevarni simbol	Opozorila R

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 2 od 5
Ime izdelka:	

					koncentracije		
Žveplova(VI) kislina, H ₂ SO ₄		016-020-00-8	7664-93-9	231-639-5	32 %H ₂ SO ₄ – 39 %H ₂ SO ₄	C	35
Titanov oksisulfat, TiOSO ₄			13825-74-6	237-523-0	10 %TiO ₂ - 12 %TiO ₂		

4. Ukrepi prve pomoči:

4.1.	Splošni napotki:	Sleči polito obleko in obutev.
4.2.	Vdihavanje:	Prizadeto osebo prenesti na svež zrak, jo položiti v udoben položaj in poiskati zdravniško pomoč.
4.3.	Stik s kožo:	Prizadeto mesto sprati z veliko količino hladne vode in poiskati zdravniško pomoč.
4.4.	Stik z očmi / sluznicami:	Spirati z veliko količino tekoče hladne vode (10-15 minut) pri odprti vekli in premikanju zrkla v vse smeri, poiskati zdravniško pomoč.
4.5.	Zaužitje:	Sprati usta in potem piti mnogo vode, ne sprožiti bruhanja, poiskati zdravniško pomoč.
4.6.	Prva pomoč na delovnem mestu:	Pri zaužitju za nevtralizacijo ne uporabljati NaHCO ₃ ali CaCO ₃ , ker lahko nastali CO ₂ predre steno želodca. Poškodovanec naj počasi pije mleko ali MgO, suspendiran v vodi. Drugo posebno protisredstvo ni poznano. Ravnati glede na simptome. Hlapi povzročajo poškodbe sapnika. Za preprečevanje kašlja se lahko uporabi Kodein. Pri draženju dihalnih poti se lahko vsakih 15 minut uporabi 5 vdihov iz aerosola z Dexamethasonom (Tuxiloson, Thomac). Pri poškodbi dihalnih poti je potrebna antibiotična profilaksa.

5. Ukrepi ob požaru:

5.1.	Primerno sredstvo za gašenje:	Raztopina titanilovega sulfata ne gori in ne vzdržuje gorenja. Če je proizvod udeležen v požaru, uporabiti peno, ogljikov dioksid ali prah.
5.1.1.	Nepriprava sredstva za gašenje:	/
5.2.	Posebne nevarnosti:	Pri stiku s kovinami lahko pride do sproščanja vodika, ki z zrakom tvori eksplozivne zmesi. V primeru požara lahko posode z raztopino titanilovega sulfata hladimo z razpršeno vodo, vendar le, dokler so zaprte. Preprečiti je potrebno, da voda za gašenje pride v raztopino.
5.3.	Posebna zaščitna oprema za gasilce, z navedbo standarda, če obstaja:	Zaščitne rokavice, zaščitna obleka ali predpasnik, neprepustni čevlji ali škornji, vse iz kislinoodporne snovi. Zaščitna očala ali ščitnik za obraz.

6. Ukrepi ob nezgodnih izpustih:

6.1.	Osebni varnostni ukrepi:	Organizirati nevarnostno območje in odstraniti nepoklicane. V nevarnostnem območju nositi kislinoodporno obleko, obutev in ščitnik za obraz ali očala. Poklicati gasilce. Prepreči stik raztopine titanilovega sulfata s kovinami.
------	---------------------------------	--

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 3 od 5
Ime izdelka:	

6.2.	Okoljevarstveni ukrepi:	Preprečiti iztok v vodotoke ali v jaške kanalizacije.
6.3.	Postopki čiščenja po nezgodnem izpustu:	Razlito raztopino titanilovega sulfata nevtralizirati z apnom ali mletim apnencem. Nastalo sadro odstraniti in odložiti na za to namenjeno odlagališče.

7. Ravnanje in skladiščenje:

7.1.	Ravnanje z izdelkom:	Ni posebnih zahtev. Uporabljati osebno zaščitno opremo
7.1.1.	Varnostni ukrepi:	Delavce, ki delajo z raztopino titanilovega sulfata seznaniti z nevarnostmi pri delu, pravilnem ravnanjem, osebnimi zaščitnimi sredstvi in z ukrepi v primeru nezgodemoč in varovanje okolja). V bližini skladiščnega prostora se mora nahajati tuš.
7.1.2.	Tehnični ukrepi:	Preprečiti stik z vodo. Drugih posebnih ukrepov ni.
7.1.3.	Priporočeni in prepovedani postopki:	Razredčevati z vlivanjem raztopine titanilovega sulfata v vodo in ne obratno.
7.2.	Skladiščenje:	Tla skladiščnega prostora morajo biti iz kislino odpornega materiala.
7.2.1.	Pogoji za varno skladiščenje:	V tem prostoru ni dovoljeno kaditi. Posode z raztopino titanilovega sulfata morajo biti vidno označene in zaprte. V toplem obdobju je potrebno rezervoarje občasno odzračiti.
7.2.2.	Ločevanje nezdružljivih izdelkov:	V istem skladiščnem prostoru ni dovoljeno hraniti snovi kot so: klorati, kromati, nitriti in podobno, gorljivih snovi, HCl, HNO ₃ , lugov in kovinskih prahov.
7.2.3.	Posebne zahteve za pakiranje:	Po klasifikaciji ADR spada Titanilov sulfat - raztopina v: Razred 8:jedke snovi Robno število 2.2.8.1.2 : C9 – C10 jedke snovi brez dodatne nevarnosti C1 anorganske, tekoče, C2 anorganske trdne UN št. 1760 JEDKA TEKOČINA N.D.N. Jedke snovi s klasifikacijo pod C1 lahko pakiramo v embalažo skupine II – robno število 2.1.1.3 in poglavje 4.1 robno število 4.1.4.1 embalaža P001 in IBC02 Podrobnosti glej v ADR pod gornja robna števila.
7.2.4.	Zaščita pred statično elektriko:	Ni potrebna.
7.3.	Posebni načini uporabe:	Vsak kupec različno.

8. Nadzor nad izpostavljenostjo / osebna zaščita

8.1.	Mejne vrednosti izpostavljenosti:	Aerosol žveplove kisline – koncentracija v zraku MV na delovnem mestu : 0,1 mg/m ³
8.2.	Nadzor izpostavljenosti:	
8.2.1.	Nadzor izpostavljenosti na delovnem mestu:	Glej poglavja 3., 5., 6., 7. in 10.
	- oprema za osebno zaščito:	Osebna zaščitna oprema mora biti v brezhibnem stanju in čista. Ne uporabljati poškodovane opreme.

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 4 od 5
Ime izdelka:	

	- zaščita dihal: - zaščita kože in telesa: - zaščita rok: - zaščita oči: - splošna industrijska higiena:	Pri delu ni potrebna, v primeru požara glej poglavje 5.3 Kislinooodporna delovna obleka, pokrivalo in škornji. Kislinooodporne rokavice. Zaščitna očala. Ščitnik za obraz. Raztopina titanilovega sulfata se ne sme hraniti v bližini hrane in pijače.
8.2.2.	Nadzor izpostavljenosti okolja:	Glej poglavja 5., 6., 7., 10., 11.,12. in 13. – morajo se stalno upoštevati in izvajanje nadzirati

9. Fizikalne in kemijske lastnosti:

9.1.	Splošne informacije: - videz: - vonj:	Rahlo rjavo rumeno obarvana, motna tekočina. Brez vonja.
9.2.	Pomembne informacije o zdravju, varnosti in okolju: - pH: - vrelišče, vrelna območje: - tališče, talilno območje: - plamenišče: - vnetljivost (za trdni in plinasti produkt): - samovnetljivost: - eksplozivne lastnosti (spodnja/zgornja meja): - oksidativne lastnosti: - parni tlak: - relativna gostota:	Pod 1 760 mm Hg 120 - 122°C Pod -20°C Ni gorljiva. Ni gorljiva. Ni gorljiva. Ni Ni 12 mbar (26°C) 1,419 g/cm ³ (20°C)
	- topnost (v vodi, maščobah): - porazdelitveni koeficient: - drugi podatki: - opomba:	Neomejena (v vodi) / / Koncentracija kisline 32 % - 38,8 %

10. Obstojnost in reaktivnost:

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 5 od 5
Ime izdelka:	

10.1.	Stabilnost in reaktivnost:	Pod normalnimi pogoji uporabe in transporta je stabilna spojina.
10.1.1.	Pogoji, ki se jim je potrebno izogniti:	Nevarna reakcija pri nepravilnem mešanju z vodo, alkalijami in drugimi kisljinami. Pri stiku s kovinami se lahko sprošča vodik – glej poglavje 7.1.2.
10.1.2.	Nezdružljive snovi:	Oksidanti, alkalije, organske spojine – glej poglavje 7.2.2.
10.2.	Nevarni razpadli proizvodi:	SO ₃ , SO ₂ in H ₂ O (vodna para – aerosol).
10.3.	Drugi podatki:	Jedka.

11. Toksikološki podatki:

11.1.	Akutna toksičnost:	Izvira iz njene lastnosti, da je jedka snov.
11.2.	Kronična toksičnost oz. učinki dolgotrajnejše izpostavljenosti:	Pri zaužitju nastanejo poškodbe jezika, požiralnika in želodca. Povzroča poškodbe kože, ki se slabo celijo. Pri vdihavanju hlapov povzroči poškodbe ustne votline in dihal : LC50 (podgana)/ 510 ppm / 2h Poškoduje sluznico – razjede.
11.3.	Preobčutljivost:	/
11.4.	Specifični učinki (učinki CMR-rakotvornost, mutagenost in strupenost za razmnoževanje):	Po nekaterih raziskavah vpliv megle močnih anorganskih kislin, tudi žveplove kisline, obstaja tveganje raka na respiratornem traktu človeka: navedba po IARC.

12. Ekološke informacije:

12.1.	Ekotoksikologija:	Toksičnost za ribe po literaturi: LC ₅₀ (96h) : 134 mg/l. Toksičnost za dafnije po literaturi :EC ₅₀ (24h) : 29 mg/l.
12.2.	Mobilnost:	Tekočina, neomejeno se meša z vodo.
12.3.	Obstojnost in razgradljivost:	Raztopino titanilovega sulfata je iz vode možno odstraniti samo z nevtralizacijo, z biološkim čiščenjem ne.
12.4.	Akumulacija (kopičenje):	/
12.5.	Drugi, za okolje neugodni učinki:	/

13. Smernice odstranjevanja:

13.1.	Izdelek:	Raztopine titanilovega sulfata ni dovoljeno odlagati na kakršnokoli deponijo odpadkov. Pri manjših količinah je treba kislino nevtralizirati do pH = 6,2 – 9,1, pri večjih količinah pa je treba kislino nevtralizirati z apnom in nastalo sadro odložiti na deponijo v skladu z lokalnimi pravili za odlaganje odpadkov
13.2.	Onesnažena embalaža:	Prazno embalažo moramo nevtralizirati z apnenim mlekom in nato oprati s čisto vodo. Upoštevati lokalna pravila za ravnanje z odpadno embalažo.

14. Transportne informacije:

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 6 od 5
Ime izdelka:	

14.1.	ADR, RID:	ADR
14.2.	UN številka:	1760
14.3.	Ime blaga:	JEDKA TEKOČINA N.D.N. (tehnično titanilov sulfat - raztopina)
14.4.	Razred blaga:	8
14.5.	Razvrstitveni kod:	C9
14.6.	Embalažna skupina snovi:	II
14.7.	Nalepka nevarnosti:	8
14.8.	Koda za predore:	E

15. Zakonsko predpisane informacije:

15.1.	EC klasifikacija, črkovni znak, napisi za nevarnost, S in R (skupaj z besedilom), posebni predpisi:	
15.1.1.	Razvrstitev:	231 – 639 – 5
15.1.2.	Označevanje:	C – jedko
15.1.3.	Opozorila:	R35 – Povzroča hude opekline.
15.1.4.	Obvestila:	S1/2 – Hraniti zaklenjeno in izven dosega otrok. S26 – Če pride v oči, takoj izpirati z obilo vode in poiskati zdravniško pomoč. S30 – Nikoli dolivati vode. S45 – Ob nezgodi ali slabšem počutju takoj poiskati zdravniško pomoč. Po možnosti pokazati etiketo.
15.1.5.	Posebne določbe:	/
15.2.	Predpisi / Standardi:	Zakon o kemikalijah Pravilnik o razvrščanju, označevanju in pakiranju nevarnih snovi in pripravkov.

16. Druge informacije :

16.1.	Izpis vseh R stavkov iz naslova 2. in 3.:	R35 – Povzroča hude opekline.
16.2.	Usposabljanje delavcev:	Izpit iz varstva pri delu. Izpit za delo z nevarnimi snovmi.
16.3.	Priporočene omejitve uporabe:	Ni omejitev
16.4.	Dodatne informacije:	Vse informacije v predhodnih točkah varnostnega lista so podane na osnovi našega trenutnega znanja in poznavanja snovi in s tem v zvezi navodila za varno rabo, transport, skladiščenje, ukrepi v primeru nezgode, prva pomoč in osebna zaščitna sredstva. Prejemnik, oziroma kupec našega proizvoda, mora s polno odgovornostjo upoštevati naša navodila, poleg tega pa se mora obvezno seznaniti in

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 7 od 5
Ime izdelka:	

		upoštevati obstoječo državno (nacionalno) zakonodajo in predpise.
16.5.	Viri:	Uradni listi RS št.: 110/2003, 16/2008, 104/2003, 35/2005, 67/2005, 84/2006, 106/2006, 34/2008, 137/2006, 53/2007, 54/2007, 88/2208, 23/2008, 9/2203, 9/2005, 9/2007, 110/2007 Uredba (ES) št.: 1907/06 Direktiva sveta št.:67/548/EGS Direktiva komisije št.: 2006/8/ES, 2008/58/ES
16.6	Revidirana izdaja:	18.10.2011

Informacije temeljijo na našem poznavanju proizvoda v času priprave varnostnega lista. Če kupec ne uporablja proizvoda kot je predlagano oz. priporočeno, nosi sam riziko za eventualno škodo. Seveda pa informacije v varnostnem listu kupca ne odvezujejo dolžnosti, da upošteva vso zakonodajo, ki je vezana na njegovo področje aktivnosti.