

<b>VARNOSTNI LIST</b>	Stran 1 od 12
	Datum izdaje: 12.04.2000
Ime izdelka: <b>ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA</b>	Datum revidirane revizije: 27.02.2024
	Štev. revidirane revizije: 11

## 1. Identifikacija snovi / zmesi in družbe / podjetja

1.1.	Identifikator izdelka (registracijska številka snovi, nanooblika snovi, UFI):	<b>ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA (01-2119458838-20-0082)</b>	<b>Ident:</b> P029165
1.2.	Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe:	<p>Kot posrednik v proizvodnji anorganskih in organskih kemikalij vključno umetnih gnojil, kot procesni posrednik, katalizator, dehidrationski agent, pH regulator, v procesih površinske obdelave, ekstrakcije, rafinacije, jedkanja, elektrolize, čiščenja plinov, izdelave in predelave akumulatorjev, kot laboratorijska kemikalija, industrijskega čiščenja.</p> <p>Odsvetovane uporabe niso poznane.</p> <p>Identificirana področja uporabe: AC03, ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06A, ERC06B, ERC07, ERC08A, ERC08B, ERC09B, PC0, PC14, PC15, PC19, PC20, PC21, PC35, PC40, PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08A, PROC08B, PROC09, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19, SU02A, SU03, SU04, SU05, SU06B, SU08, SU09, SU10, SU11, SU14, SU15, SU16, SU17, SU21, SU22, SU23</p>	
1.3.	<b>Podatki o dobavitelju (proizvajalec, uvoznik, edini predstavnik, nadaljnji uporabnik, distributer):</b>		
1.3.1.	Naziv dobavitelja:	CINKARNA CELJE, d.d.	
1.3.2.	Naslov dobavitelja s telefonsko št.:	Kidričeva 26, 3001 Celje - Slovenija, +386 3 427 60 00	
1.3.3.	Elektronski naslov pristojne osebe, odgovorne za varnostni list:	mitja.gracner@cinkarna.si	
1.4.	Telefonska številka za nujne primere:	<p>V primeru zdravstvene nevarnosti se posvetujte z osebnim ali dežurnim zdravnikom, v primeru življenjske nevarnosti pokličite telefonsko številko 112.</p> <p>Dodatne informacije so na voljo: ob delovnikih od 7-15 ure na telefonsko številko: +386 (0)3 427 6087</p>	

## 2. Ugotovitev nevarnosti

2.1.	Razvrstitev snovi ali zmesi:	Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št.1272/2008 (CLP) in njenimi dopolnitvami in spremembami H314 Jedkost za kožo, kategorija nevarnosti 1A	
------	------------------------------	--	--

Ime izdelka: **ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA****2.2. Elementi etikete:**

GHS05

**Nevarno**

- H314 Povzročča hude opekline kože in poškodbe oči.  
 P260 Ne vdihavati prahu/dima/plina/meglice/hlapov/razpršila.  
 P264 Po uporabi temeljito umiti z vodo.  
 P280 Nositi zaščitne rokavice/zaščitno obleko/zaščito za oči/zaščito za obraz...
- P301 + P330 PRI ZAUŽITJU: izprati usta. NE izzvati bruhanja.  
 + P331  
 P303 + P361 PRI STIKU S KOŽO (ali lasmi): Takoj sleči vsa kontaminirana oblačila.  
 + P353 Kožo izprati z vodo ali prho.  
 P304 + P340 PRI VDIHAVANJU: Prenesti osebo na svež zrak in jo pustiti v udobnem položaju, ki olajša dihanje.  
 P305 + P351 PRI STIKU Z OČMI: Previdno izpirajte z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljujte z izpiranjem.  
 + P338  
 P310 Takoj pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE ali zdravnika.  
 P363 Kontaminirana oblačila oprati pred ponovno uporabo.  
 P405 Hraniti zaklenjeno.  
 P501 Odstraniti vsebino/ posodo v skladu z nacionalnimi predpisi.

**2.3. Druge nevarnosti:**

Drugih nevarnosti ni.

Celotno besedilo je izpisano v točki 16

**3. Sestava / podatki o sestavinah****3.1. Snov**

Kemijsko ime	CAS št. EC št. Indeks št.	Registracijska št. REACH / Referenčna št.	% ut./vol./ mejne konc.	Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 (CLP)	SCL, M-faktor, ATE
Žveplova (VI) kislina	7664-93-9 231-639-5 016-020-00-8	01-2119458838-20- 0082	>93	Jedko za kožo 1A H314	Skin Corr. 1A; H314: C >= 15% Skin Irrit. 2; H315: 5% <= C < 15% Eye Irrit. 2; H319: 5% <= C < 15%

Celotno besedilo je izpisano v točki 16

**4. Ukrepi prve pomoči****4.1. Opis ukrepov za prvo pomoč**

Po vdihavanju:

Takoj poskrbite za zdravniško pomoč. Prenesite žrtev na svež zrak in jo pustite počivati v položaju, ki olajša dihanje. Sprostite tesna oblačila kot so ovratnik, kravata, pas...

Če predvidevate, da so hlapi še vedno prisotni mora reševalec uporabljati ustrezno zaščitno masko ali dihalni aparat. Poškodovanec mora mirovati, zato poskrbite, da se ne bo ohlajeval. Če ne diha, če diha nepravilno ali se zgodi zastoj dihanja, poskrbite za umetno dihanje ali kisik s strani izurjenega osebja.

Ime izdelka: **ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA**

	Po stiku s kožo:	Takoj poskrbite za zdravniško pomoč Takoj odstraniti/sleči vsa kontaminirana oblačila in obutev. Izpirati kožo z veliko količino vode (prha) vsaj 10 minut. Kemične opekline morajo biti zdravniško oskrbljene.
	Po stiku z očmi:	Previdno izpirati z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljujte z izpiranjem vsaj 15 minut in takoj poiščite zdravniško pomoč.
	Po zaužitju:	Izprati usta, ne izzvati bruhanja.
4.2.	Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli:	Poškodbe dihal, kože, oči, prebavnega trakta, opekline, psihična in fizična Poškodbe dihal, kože, oči, prebavnega trakta, opekline, psihična in fizična prizadetost, nezavest. Aerosoli ali hlapci močno dražijo dihala, kožo in očesno sluznico. Pri vdihavanju hlapov težke poškodbe ustne votline in dihal V stiku s kožo povzroči težke opekline, tudi globinske, ki se slabo celijo in rade gnojijo. V stiku z očmi povzroči težke opekline, lahko tudi izgubo vida. Pri zaužitju težke poškodbe jezika, požiralnika in želodca. Lahko tudi smrt.
4.3	Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja:	V primeru zaužitja prepričajte poškodovanca, da pije mnogo vode. Takoj zagotovite zdravniško pomoč.

## 5. Protipožarni ukrepi

5.1.	<b>Sredstva za gašenje</b>	
	Ustrezna sredstva za gašenje:	Žveplova kislina ne gori niti ne vzdržuje gorenja. Če je proizvod udeležen v požaru: vodna prha-megla, pena, ogljikov dioksid ( CO <sub>2</sub> ), prah, suhe kemikalije.
	Neustrezna sredstva za gašenje:	Voda, v primeru odprte posode pride do mešanja s kislino, povzroči močno eksotermno reakcijo in trenutno uparjanje vode. Možnost eksplozije.
5.2.	<b>Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo:</b>	Ne dodajati vode v odprte kontejnerje (pride do izdatne eksotermne reakcije). Stik s kovinsim prahom lahko povzroči vžig. Hlapci kisline niso vnetljivi. V stiku s kovinami, če je koncentracija kisline nižja od 77 %, lahko nastali vodik tvori eksplozivno zmes z zrakom, zlasti če kislino hranimo ali prevažamo v posodah, ki niso popolnoma tesno zaprte. Pri odpiranju posod pazite, da v bližini ni vira ognja. Pri praznjenju in popravilu takšnih posod, cevovodov in naprav poskrbite za dobro prezračevanje in preprečite iskrenje.  Pri razgradnji žveplove kisline nastajata vona para in SO <sub>3</sub> , ki skupaj tvorita zadušljivo (dušljivo) meglo, ki močno draži dihalne poti. Tvorijo se tudi druge pare, ki pa niso zelo strupene. Koncentracije v razponu 1,5 do 2,5 ppm lahko povzročijo veliko nelagodje, medtem ko so koncentracije v razponu 20 do 50 ppm nevzdržne. Kislinski hlapci so težji od zraka.  V primeru požara lahko posode ohladite z razpršeno vodo, vendar le, če so dobro zaprte. Primerno gasilno sredstvo je prah.
5.3.	<b>Nasvet za gasilce:</b>	V posodah lahko zaradi vročine pritisk naraste in posode lahko počijo. Produkti termičnega razpada lahko vsebujejo SO <sub>2</sub> in SO <sub>3</sub> . V takih primerih je potrebno uporabljati specialno varovalno obleko kot osebno zaščitno opremo in izolirni dihalni aparat. za varovalno obleko upoštevajte standard ( SIST EN 469) obutev (SIST EN 1509) zaščitne rokavice ( SIST EN 659) čelada (SIST EN 443) izolirni dihalni aparat (SIST EN 137) kadar ne uporabljate specialne varovalne obleke in izolirnega dihalnega aparata glej točko 8.2.2.

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 4 od 12
Ime izdelka: <b>ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA</b>	

## 6. Ukrepi ob nenamernih izpustih

6.1.	<b>Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili</b>	
6.1.1.	Za neizučeno osebje:	Odstranite nepoklicane.
6.1.2.	Za reševalce:	Obvezna uporaba zaščite dihal, kislino-odporne obleke, obutve in ščitnika za obraz ali očala. Glej točko 8.2.2.
6.2.	<b>Okoljevarstveni ukrepi</b>	Preprečite izliv v zemljo, vodo ali kanalizacijo. V primeru onesnaženja zemlje, vode ali kanalizacije, obvestite odgovorno osebo.
6.3.	<b>Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje</b>	
6.3.1	Primerne tehnike zadrževanja razlitja (ogradev, pokritje odvodnih kanalov, postopki omejevanja):	Izdelava zaježitve iz zemlje, apna ali diatomejske zemlje.
6.3.2.	Primerni postopki čiščenja	
	Tehnike nevtralizacije:	Razlito kislino nevtralizirajte z apnom ali mletim apnencem. Male količine lahko nevtralizirate s sodo.
	Tehnike dekontaminacije:	Kislino je potrebno nevtralizirati do vrednosti pH od 6 do 9, poberte ali posesajte razlito tekočino z negorljivim absorbentom (pesek, zemlja, diatomejska zemlja) in spravite v kontejner in odstranite na zato določeno odlagališče po veljavnih lokalnih predpisih, ali preko pooblaščenega servisa za odstranjevanje nevarnih odpadkov.
	Vpojni materiali:	Negorljivi absorbenti – diatomejske zemlje, pesek, zemlja.
	Tehnike čiščenja:	Nastalo sadro (gips) počistite in odložite na zato namenjeno odlagališče.
	Tehnike sesanja:	Postopek je možen, če je na razpolago oprema iz ustreznega konstrukcijskega materiala.
	Oprema, potrebna za zadrževanje/čiščenje:	Lopate in ustrezna embalaža.
6.3.3.	Neprimerne tehnike zadrževanja ali čiščenja:	Spiranje in razredčevanje z vodo in izpust v zemljo, kanalizacijo ali vodotoke.
6.4.	<b>Sklicevanje na druge oddelke:</b>	Glej točko 8.2.2.

## 7. Ravnanje in skladiščenje

7.1.	<b>Varnostni ukrepi za varno ravnanje</b>	
7.1.1.	Priporočila:	Rezervoarji in posode z žveplovo kislino morajo biti v posebnem, hladnem, suhem in zračnem prostoru, zaščitenem pred neposredno sončno svetlobo.
	Varno ravnanje s snovjo ali zmesjo:	Delavce, ki delajo z žveplovo kislino, je potrebno seznaniti z nevarnostmi pri delu, pravilnim ravnanjem, osebnimi zaščitnimi sredstvi in z ukrepi v primeru nezgode (prva pomoč in varovanje okolja). V neposredni bližini skladiščnega prostora se mora nahajati tuš z mnogo tekoče vode in fontana (prha) za izpiranje oči.
	Preprečitev ravnanja z nezdružljivimi snovmi:	Opozorilo za razredčevanje kisline: vedno vlijav kislino v vodo. V skladiščnem prostoru ni dovoljeno hraniti snovi kot so: klorati, kromati, nitrati in podobno, niti gorljivih snovi, HCl, HNO <sub>3</sub> , lugov, kovinskih prahov.

Ime izdelka: **ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA**

	Postopki in pogoji, ki s spreminjanjem lastnosti snovi ali zmesi ustvarjajo nova tveganja, ter ustrezni protiukrepi:	Se ne spreminja.
	Preprečitev izpustov snovi ali zmesi:	Tla skladiščnega prostora morajo biti zgrajena iz kislinsko odpornega materiala, nepropustna za snov in zadržati vsaj 110 % prostornine ene embalažne enote ali skladiščne posode ( Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah ) ali da zadržijo razlite kemikalije do najmanj dvakratne prostornine največje embalažne enote v kateri se hranijo tekoče kemikalije ( Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij ).
7.1.2.	Splošna delovna higiena (prepovedano uživanje hrane in pijače ter kajenje na delovnih območjih; umivanje rok,...):	Prepovedano uživanje hrane in pijače ter kajenje na delovnih območjih; umivanje rok. Umazano in polito obleko je potrebno takoj preobleči. Pred odmorom in ob koncu dela je potrebno umiti roke. Ob koncu dela se je potrebno tuširati. Kisline ne smete hraniti v bližini hrane in pijače.
7.2.	<b>Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo</b>	Razred skladiščenja: 8B Negorljive jedke kemikalije
	Obvladovanje tveganja, povezana s/z	
	- eksplozivnimi atmosferami:	Posode s kislino morajo biti vidno označene in dobro zaprte. V toplem obdobju je potrebno posode občasno odzračiti. Rezervoar s kislino mora med polnjenjem ali praznjenjem imeti možnost izenačevanja tlaka ali podtlaka. Skladiščni prostor mora biti dobro prezračen. POZOR: v takih posodah se lahko nahaja eksplozivni plin vodik.
	- jedkimi snovmi:	Tla skladiščnega prostora morajo biti iz kislinsko odpornega materiala. Prostor mora imeti odvodni kanal, ki vodi v zbiralno jamo, kjer je razlito kislino možno nevtralizirati. Večje posode morajo stati na kislinsko odpornih podstavkih tako, da je tla možno sprati z vodo.
	- nezdružljivimi snovmi ali zmesmi:	V skladiščnem prostoru ni dovoljeno hraniti snovi kot so: klorati, kromati nitrati in podobno, niti gorljivih snovi, HCl, HNO <sub>3</sub> , lugov, kovinskih prahov.
	- hlapljivimi snovmi:	Žveplova kislina ni hlapna
	- morebitnim virom vžiga	V skladiščnem prostoru ni dovoljeno kaditi.
	Nadzor učinkov	
	- vremenskih razmer:	Dež ne sme padati v kislino.
	- okoljskega tlaka:	Omogočiti izenačevanje tlaka v posodi z zunanjim tlakom.
	- temperature:	Temperatura skladiščenja naj ne bo pod 5 °C – nevarnost zmrznjenja ( koncentrirana žveplova kislina prične kristalizirati pri + 7 °C).
	- sončne svetlobe:	Zaprte skladiščne posode in druga embalaža naj ne bo izpostavljena neposredni sončni svetlobi V toplem letnem obdobju je potrebno posode občasno odzračiti. Rezervoarji morajo imeti izvedeno izenačevanje tlaka z zunanjim tlakom.
	- vlažnosti:	Preprečiti vdor vlažnega zraka v posodo, na izenačevalniku tlaka uporabljati sušilno sredstvo, sicer lahko pride do korozije jeklenih skladiščnih posod.
	Zagotovitev neoporečnosti snovi ali zmesi z uporabo	
	- stabilizatorjev:	Ni potrebno.
	- antioksidantov:	Ni potrebno.
	Drugi nasveti, vključno s/z	

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 6 od 12
Ime izdelka: <b>ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA</b>	

	- zahtevami o prezračevanju:	Če je skladiščni prostor zaprt mora biti dobro prezračen.
	- posebnimi konstrukcijami za skladiščne prostore ali posode:	Tla skladiščnega prostora morajo biti iz kislinsko odpornega materiala. Prostor mora imeti odvodni kanal, ki vodi v zbiralno jamo, kjer je razlito kislino možno nevtralizirati. Večje posode morajo stati na kislinsko odpornih podstavkih tako, da je tla možno sprati z vodo. Nekontroliranega izlivanja nevarne snovi (posode z dvojno steno s senzorjem iztekanja tekočin, ali senzor iztekanja v lovilni skledi).
	- mejnimi količinami glede na pogoje skladiščenja:	Če je to posebej predpisano.
	- združljivost embalaže:	Uporabljaljaj samo predpisano embalažo za nevarne snovi razred 8., embalažna skupina II. ( ADR ).
7.3.	<b>Posebne končne uporabe:</b>	Glej točko 1.2.

## 8. Nadzor izpostavljenosti / osebna zaščita

8.1.	<b>Parametri nadzora</b>	
8.1.1.	Mejna vrednost izpostavljenosti na delovnem mestu (MV):	Aerosol žveplove kisline – koncentracija v zraku 0,05 mg/m3.
	Biološke mejne vrednosti (BAT):	
	DNEL	0,05 mg/m3 0,5 mg/8 ur(skupna dnevna izpostavljenost delavca v 8 urah ob količini nadihanega zraka 1,25 m3/h -vir kemijsko varnostno poročilo).
	PNEC	Ni predviden vnos preko hrane (snov se ne akumulira v prehranski verigi).
8.2.	<b>Nadzor izpostavljenosti</b>	
8.2.1.	Ustrezen tehnično-tehnološki nadzor:	Glej poglavja 5., 6., 7., 10., 11., 12. in 13. Določila morate stalno upoštevati in izvajanje nadzirati.
8.2.2.	Osebni varnostni ukrepi	Vsa osebna varovalna oprema mora biti v skladu z nacionalnimi standardi. Upoštevati je potrebno oceno tveganja za delovno mesto. Vsa osebna varovalna oprema mora biti vedno v tehnično brezhibnem stanju in čista. Nikoli ne uporabljajte poškodovane opreme. Nujna je stalna kontrola.
	- zaščita dihal:	Polobrazna maska po SIST EN 140, zaščitni faktor maske (PF) 4, s filtrom po SIST EN 14387, razred 2, za kisle pline (rumena barva, oznaka E). Za zaščito v primeru požara glej poglavje 5.3.
	- zaščita kože:	Kislinsko odporna delovna obleka, kapa ( SIST EN 13034), tip 6 v primeru tveganj brizga ali politja in škornji SIST EN ISO 20345
	- zaščita rok:	Rokavice za zaščito pred nevarnimi kemikalijami (SIST EN ISO 374-1) Material: PVC Čas prodiranja: 60 minut Debelina rokavice: najmanj 1,2mm
	- zaščita oči/obraza:	Zaščitna očala, ki se tesno prilegajo obrazu in so ob straneh zaprta ali ščitnik za obraz SIST EN ISO 16321-1 (SIST EN 166)
	- toplotna nevarnost:	Pri mešanju z vodo se sprošča velika količina toplote ( eksotermna reakcija –brizg tekočine ali celo eksplozija ).

Ime izdelka: **ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA**

	Drugo:	Če uporabnikove operacije sproščajo meglo, pline, pare ali aerosole, mora proces potekati v zaprtem sistemu z ustreznim prezračevanjem, tako da koncentracije hlapov ne presegajo mejnih vrednosti (glej 8.1.1.)
8.2.3.	Nadzor izpostavljenosti okolja:	Glej poglavja 5., 6., 7., 10., 11., 12. in 13. Določila morate stalno upoštevati in izvajanje nadzirati.

Celotno besedilo je izpisano v točki 16

**9. Fizikalne in kemijske lastnosti**

9.1.	<b>Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih</b>	
	- agregatno stanje:	Tekočina.
	- barva:	Brez barve.
	- vonj:	Brez vonja.
	- pH:	< 1 ( 4,9 g/l -pH ~ 1; 4,9 x 10 <sup>-3</sup> mg/l -pH ~ 6 )
	- tališče/ledišče:	Koncentracija(% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) Območje tališča(°C) 100 od 10,4 do 10,94 98 od -1,11 do 3,0 96 od -13,89 do -10 93 od -32,0 do -29,44 83 7,56 77 od -15 do -11,39 65 -36,78
	- začetno vrelišče in območje vrelišča:	~310 °C, ( 338°C – 98,3 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
	- plamenišče:	Ni gorljiva (opuščeno).
	- hitrost izparevanja:	Ne izpareva (opuščeno).
	- vnetljivost (trdno, plinasto)	Ni vnetljiva (opuščeno).
	- spodnja in zgornja meja eksplozivnosti:	Ni vnetljiva (opuščeno). Ni eksplozivna, je anorganska kislina in ne vsebuje nobene kemijske skupine povezane z eksplozivnimi lastnostmi.
	- parni tlak:	< 0,1 Pa pri 20 °C.
	- gostota ali relativna gostota:	od 93 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do 100 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ~ 1835 kg/m <sup>3</sup> (pri 20 °C).
	- topnost:	Neomejena.
	- porazdelitveni koeficient: n-oktanol/voda	Ni pomemben za ionizirane snovi.
	- lastnosti delcev:	Ni relevantno, snov je raztopina.
	- temperatura samovžiga:	ni gorljiva snov
	- temperatura razpadanja:	Pri 450 °C se razgradi na SO <sub>3</sub> in H <sub>2</sub> O.
	- kinetična viskoznost:	Je zelo odvisna od koncentracije ( 22,5 cP za 95 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pri 20 °C )
9.2.	<b>Drugi podatki</b>	Ni oksidativna.
9.2.1	Podatki glede razredov fizikalnih nevarnosti	
	- eksplozivi:	Ni eksplozivna snov

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 8 od 12
Ime izdelka: <b>ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA</b>	

- vnetljivi plini:	Ni relevantno, snov je raztopina.
- aerosoli:	Uporabljati ustrezno zaščitno opremo. Jedka tekočina, kategorija nevarnosti 1A (koncentracija > 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Pri vdihavanju hlapov povzroči težke poškodbe ustne votline in dihal
- oksidativni plini:	Ni relevantno, snov je raztopina.
- plini pod tlakom:	Ni relevantno, snov je raztopina.
- vnetljive tekočine:	Ni vnetljivo.
- vnetljive snovi v trdnem stanju:	Ni relevantno, snov je raztopina.
- snovi in zmesi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline:	Ni relevantno, plin se ne sprošča.
- jedko za kovine:	Jedko, uporabiti kislino odporne materiale.

## 10. Obstočnost in reaktivnost

10.1.	<b>Reaktivnost:</b>	Ni reaktivna.
10.2.	<b>Kemijska stabilnost:</b>	Stabilna. V običajnih pogoji uporabe in transporta je stabilna spojina.
10.3.	<b>Možnost poteka nevarnih reakcij:</b>	Če je udeležena v požaru, lahko termično razpade in nastaneta nevarna in strupena plina SO <sub>3</sub> in SO <sub>2</sub> ter H <sub>2</sub> O. V stiku s kovinami se lahko sprosti vodik, ki z zrakom tvori mešanico pokalnega plina, ki v primeru iskre ali ognja, eksplodira.
10.4.	<b>Pogoji, ki se jim je treba izogniti:</b>	Nikoli ne vlivaj vode v kislino (eksplozivna eksotermna reakcija). Nevarna reakcija pri nepravilnem mešanju z vodo, alkalijami in drugimi kisljinami. Pri stiku s kovinami se lahko sprošča vodik – glej 7.2.
10.5.	<b>Nezdružljivi materiali:</b>	Oksidanti, voda, alkalije, organske spojine – glej tudi 7.2.
10.6.	<b>Nevarni produkti razgradnje:</b>	SO <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> in H <sub>2</sub> O (vodna para – aerosol).

## 11. Toksikološki podatki

11.1	<b>Podatki o razredih nevarnosti, kakor so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008</b>	
	- akutna strupenost:	Zaužitje: Na podlagi rezultatov študije, po EU kriterijih, ni razvrščena kot akutno strupena pri zaužitju. Koža: Na podlagi rezultatov študij, ki so bile izvedene na koži, ni razvrščena med snovi, strupene za kožo, ker prevladuje lokalni učinek jedkosti – uničenje tkiva. Vdihavanje: Povzroča draženje dihalnega trakta in razjede. Razlog za ne razvrstitev je njena jedkost, ki takoj uniči organsko tkivo in v najtežjih primerih je končni rezultat smrt zaradi nepopravljivih poškodb organov. Pri zaužitju nastanejo težke poškodbe jezika, požiralnika in želodca. Dostopna je le ena študija akutne strupenosti, za akutno strupenost za kožo ni dostopna nobena študija, obstaja veliko število nestandardnih študij za inhalacijo z različnimi časi izpostavljenosti.
	- jedkost za kožo/draženje kože:	Jedka tekočina, kategorija nevarnosti 1A (koncentracija > 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Povzroča hude opekline in poškodbe (razjede) kože, ki se slabo celijo (koncentracija >15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Povzroča draženje kože, kategorija nevarnosti 2 (koncentracija od 5 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).



Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 9 od 12
Ime izdelka: <b>ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA</b>	

- resne okvare oči/draženje:	Jedka tekočina, kategorija nevarnosti 1A (koncentracija > 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Povzročča hude kemične opekline oči, posledično tudi trajno slepoto (koncentracija >15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Povzročča draženje oči, kategorija nevarnosti 2 (koncentracija od 5 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).
- preobčutljivost pri vdihavanju in preobčutljivost kože:	Ni razvrščena kot snov, ki bi povzročala preobčutljivost, ker niso ugotovili pozitivnih rezultatov, tudi pri dolgotrajni izpostavljenosti.
- mutagenost za zarodne celice:	Ni mutagena (negativen Ames test).
- rakotvornost:	Vdihavanje aerosola kisline ima potencialno vlogo razvoja raka na grlu.
- strupenost za razmnoževanje:	Testi v živo niso bili izvedeni zaradi jedkosti snovi, ki uniči organe
- STOT - enkratna izpostavljenost:	Jedka tekočina, kategorija nevarnosti 1A (koncentracija > 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).
- STOT - ponavljajoča se izpostavljenost:	Jedka tekočina, kategorija nevarnosti 1A (koncentracija > 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).
- nevarnost pri vdihavanju:	Jedka tekočina, kategorija nevarnosti 1A (koncentracija > 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Pri vdihavanju hlapov povzroči težke poškodbe ustne votline in dihal.
- lastnosti endokrinih motilcev:	Ni razvrščena.

Celotno besedilo je izpisano v točki 16

## 12. Ekološki podatki

12.1.	<b>Strupenost:</b>	Ni razvrščena kot strupena. Jedka tekočina, kategorija nevarnosti 1A (koncentracija > 15 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Zaradi jedkosti je nevarna za okolje. V vodi popolnoma disociira na vodikove in sulfatne ione. Vodikovi ioni znižajo vrednost pH okolja in uničijo žive organizme.
12.2.	<b>Obstojnost in razgradljivost:</b>	Žveplovo kislino je iz vode možno odstraniti samo z nevtralizacijo, z biološkim čiščenjem pa ne. Žveplova kislina je močna anorganska kislina, ki v vodi popolnoma disociira na vodikove in sulfatne ione in se popolnoma meša z vodo. Vodikovi ioni niso razgradljivi. Zaradi svoje narave vplivajo na vrednost pH lokalnega okolja. Sulfatni ioni so vključeni v različne zvrsti mineralov, prisotnih v naravi. Vodikovi ioni (H <sup>+</sup> ) reagirajo s hidroksilnimi ioni (OH <sup>-</sup> ) in tvorijo vodo.
12.3.	<b>Zmožnost kopičenja v organizmih:</b>	Se ne kopiči v organizmih.
12.4.	<b>Mobilnost v tleh:</b>	Tekočina, pronica v tla.
12.5.	<b>Rezultati ocene PBT in vPvB:</b>	Žveplova kislina ni razvrščena kot PBT, niti kot vPvB snov.
12.6.	<b>Lastnosti endokrinih motilcev:</b>	Ni razvrščeno.
12.7.	<b>Drugi škodljivi učinki:</b>	Žveplova kislina v vodi popolnoma disociira na vodikove ione in sulfatne ione. Vodikovi ioni znižajo vrednost pH lokalnega okolja in lahko uničijo žive organizme.

Celotno besedilo je izpisano v točki 16

## 13. Odstranjevanje

Cinkarna Celje, VARNOSTNI LIST	Stran 10 od 12
Ime izdelka: <b>ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA</b>	

13.1.	<b>Metode ravnanja z odpadki:</b>	<p>Raziščite možnosti za koristno uporabo. Ostanke proizvoda in neočiščena prazna embalaža morajo biti zaprti, označeni z etiketo in odstranjeni ali reciklirani po ustrezni nacionalni ali lokalni zakonodaji. Pri večjih množinah se posvetujte z dobaviteljem. Žveplove kisline ni dovoljeno odlagati na vsako deponijo odpadkov. Pri manjših množinah je kislino potrebno nevtralizirati do vrednosti pH od 6 do 9, pri večjih množinah pa je kislino potrebno nevtralizirati z apnom in nastalo sadro odložiti na deponijo, v skladu z veljavnim pravilnikom o ravnanju z odpadki.</p> <p>Ko predate neočiščeno embalažo naprej, mora biti prejemnik opozorjen na nevarnost, ki jo lahko povzroči ostanek nevarne snovi. Za odlaganje znotraj EU mora biti uporabljena odgovarjajoča koda EWL (European Waste List).</p> <p>Odstranjevanje lahko izvaja samo pooblaščen izvajalec.</p> <p>Prazno embalažo moramo nevtralizirati z apnenim mlekom in nato oprati s čisto vodo, v skladu s pravilnikom o ravnanju z odpadno embalažo.</p>
-------	-----------------------------------	--

#### 14. Podatki o prevozu

	<b>ADR, RID, ADN, IMDG, ICAO-TI/IATA-DGR</b>	
14.1.	<b>Številka ZN in številka ID (Številka UN):</b>	1830
14.2.	<b>Pravilno odpremno ime (ZN):</b>	ŽVEPLOVA KISLINA
14.3.	<b>Razred nevarnosti prevoza:</b>	8
14.4.	<b>Skupina embalaže:</b>	II
14.5.	<b>Nevarnost za okolje:</b>	Zaradi jedkosti nevarna za okolje. V vodi popolnoma disociira na vodikove in sulfatne ione. Vodikovi ioni znižajo vrednost pH okolja in lahko uničijo žive organizme.
14.6.	<b>Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika:</b>	ADR/RID: 80 Korozivno Izogibajte se temperaturam pod -10 st.C Hranite na suhem. Hraniti ločeno od živil, kislin in alkalij.
14.7.	<b>Pomorski prevoz v razsutem stanju v skladu z instrumenti IMO:</b>	Žveplova kislina je tekočina

#### 15. Zakonsko predpisani podatki

15.1.	<b>Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes:</b>	<p>Vedno se uporablja tekoče veljavna zakonodaja in predpisi:</p> <p>Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR)</p> <p>Zakon o kemikalijah.</p> <p>Uredba CLP</p> <p>Uredba REACH</p> <p>Zakon o varnosti in zdravju pri delu</p> <p>Pravilnik o osebni varovalni opremi</p> <p>Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu</p> <p>Seznam harmoniziranih standardov, katerih uporaba ustvari domnevo o skladnosti proizvoda z zahtevami Pravilnika o osebni varovalni opremi</p> <p>Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih</p> <p>Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah</p> <p>Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij</p>
15.2.	<b>Ocena kemijske varnosti:</b>	Poročilo o kemijski varnosti.

#### 16. Drugi podatki:

	Navedba sprememb pri revidirani izdaji:	Revidirano na osnovi pravilnika o osebni varovalni opremi, točka 8.2.2.
--	---	---

Ime izdelka: **ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA**

Izpis vseh stavkov o nevarnosti (H) in previdnostnih stavkov (P), ki niso bili v celoti izpisani v oddelkih od 2 do 15:	H314	Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči.
V primeru zmesi navedba, katera od metod za oceno informacij iz člena 9 Uredbe št. 1272/2008 je bila uporabljena za razvrstitev:	Ni relevantno, je snov.	
Usposabljanje delavcev:	Usposabljanje delavcev za delo z nevarnimi snovmi in iz varnost in zdravje pri delu, je obvezno.	
Reference ključne literature in virov podatkov:	Varnostni list surovin Predpisi RECAH in predpisi CLP Poročilo o kemijski varnosti Registrant: CINKARNA CELJE D.D. CELJE SLOVENIJA Vodič za varno uporabo	
Pojasnilo okrajšav in kratic uporabljenih v varnostnem listu:	AC03	Električne baterije in akumulatorji
	ADR	Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga
	CLP	Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju kemikalij (Classification, Labelling and Packaging of hazardous chemicals)
	DNEL	Mejna vrednost pod katero snov nima učinka
	ERC01	Proizvodnja snovi
	ERC02	Formuliranje pripravkov (mešanje pripravkov)
	ERC04	Industrijska uporaba procesnih pripomočkov, ki se vključijo v izdelke, v procesih in izdelkih
	PBT	Obstojne, bio-akumulativne in strupene snovi
	PC14	Izdelki za obdelavo kovinskih površin, vključno z izdelki za galvanizacijo in elektrogalvanizacijo
	PC15	Izdelki za obdelavo nekovinskih površin
	PC19	Intermediati ( posrednik )
	PC20	Izdelki, kot so regulatorji pH vrednosti, flokulanti, oborila, sredstva za nevtralizacijo.
	PC21	Laboratorijske kemikalije
	PC35	Izdelki za pranje in čiščenje (vključno z izdelki na osnovi topil)
	PC40	Sredstva za ekstrakcijo
	PNEC	Predvidena koncentracija brez učinka
	PROC01	Uporaba v zaprtih procesih, izpostavljenost ni verjetna
	PROC02	Uporaba v zaprtih, neprekinjenih procesih z občasno nadzorovano izpostavljenostjo
	PROC03	Uporaba v zaprtih šaržnih procesih (sinteza ali formuliranje)
	PROC04	Uporaba v šaržnih in drugih procesih (sinteza), kadar obstaja možnost izpostavljenosti
PROC05	Mešanje ali legiranje v šaržnih procesih za formuliranje pripravkov* in izdelkov (večstopenjski in/ali znatni stik)	
PROC08a	Prenos snovi ali pripravka (polnjenje/praznjenje) iz/v posode/velike vsebnike na nenamenskih napravah	
PROC08b	Prenos snovi ali pripravka (polnjenje/praznjenje) iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah	

Ime izdelka: **ŽVEPLOVA KISLINA - KONCENTRIRANA**

	PROC09	Prenos snovi ali priprava v majhne vsebnike (namenska polnilna linija, vključno s tehtanjem)
	PROC10	Nanašanje z valjčkom ali čopičem
	PROC13	Obdelava izdelkov s potapljanjem in polivanjem
	PROC15	Uporablja se kot laboratorijski reagent
	PROC19	Ročno mešanje z neposrednim stikom, pri čemer so na voljo le osebna varovalna sredstva
	REACH	Registracija, evalvacija, avtorizacija in omejevanje kemikalij (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)
	STOT	Specifična strupenost za ciljne organe
	SU02a	Rudarstvo (brez dejavnosti na morju)
	SU03	Industrijske uporabe: uporabe snovi kot takih ali v pripravkih* na industrijskih lokacijah
	SU04	Proizvodnja živil
	SU05	Proizvodnja tekstilij, usnja, krzna
	SU06b	Proizvodnja vlaknin, papirja in izdelkov iz papirja
	SU08	Proizvodnja razsutih kemikalij v velikem obsegu (vključno z naftnimi derivati)
	SU09	Proizvodnja čistih kemikalij
	SU10	Formuliranje [mešanje] pripravkov in/ali prepakiranje (brez zlitin)
	SU11	Proizvodnja izdelkov iz gume
	SU14	Proizvodnja osnovnih kovin, vključno z zlitinami
	SU15	Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav
	SU16	Proizvodnja računalnikov, elektronskih in optičnih izdelkov, električnih naprav
	SU17	Splošna proizvodnja, npr. strojev, naprav, vozil, druge transportne opreme
	SU21	Potrošniške uporabe: zasebna gospodinjstva (= splošna javnost = potrošniki)
	SU22	Poklicne uporabe: javna uporaba (uprava, izobraževanje, razvedrilo, storitve, obrt)
	SU23	Oskrba z električno energijo, paro, plinom, vodo in čiščenje odplak
	vPvB	Zelo obstojne in zelo bio-akumulativne

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.