

Trgovsko ime: Schwefelsäure 95-97 %, für Analyse (Žveplova kislina 95-97 %, za analize)	<b>PHARMACHEM</b> Jožef Sušnik, dipl. ing., s.p.	Stran: 1/5 Datum izdaje: 19.4.2001 Datum zadnje revizije: 20.12.2003
---	---	--

## VARNOSTNI LIST

### 1. IDENTIFIKACIJA SNOVI IN PODATKI O DOBAVITELJU:

Trgovsko ime snovi: **Schwefelsäure 95-97 %, für Analyse, (Žveplova kislina 95-97 %, za analize), Reag. ISO**

Tehnično ime/uporaba: laboratorijska kemikalija, p.a.

Dobaviteljeva koda izdelka: 30740

**Uvoznik/distributer v RS:**  
**PHARMACHEM** Sušnik Jože s.p.  
Vidovdanska 2  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija  
Tel.: 01/4231-462  
Fax: 01/4231-482  
e-mail: pharmachem@mail.com

**Proizvajalec/dobavitelj:**  
Sigma - Aldrich Chemie GmbH  
Riedstrasse 2  
89555 Steinheim  
Nemčija  
Tel.: + 49-89-6513(0)-1444  
Fax: +49-7329-97-2319  
**Telefon za nujne primere pri proizvajalcu:**  
**+ 49-7329-97-2323**

V nujnih primerih se obrniti na osebnega zdravnika ali najbližjega dežurnega dežurnega zdravnika, v primeru življenjske ogroženosti poklicati 112.

### 2. SESTAVA S PODATKI O NEVARNIH SESTAVINAH:

Kemijsko ime nevarne sestavine	Indeks št. EC št. CAS št.	Konc. (%)	Razvrstitev sestavine
Žveplova kislina Op. B Reag. ISO	016-020-00-8 231-639-5 7664-93-9	95-97	C, R35; S(1/2)-26-30-45;

Opomba: ker gre za snov, za pomen stavko v R glej poglavje 15.

### 3. UGOTOVITVE O NEVARNIH LASTNOSTIH:

Glavne nevarnosti: Jedko! Povzroča hude opekline!

### 4. UKREPI ZA PRVO POMOČ:

**Priporočilo glede potrebne posebne opremo za prvo pomoč:** V odvisnosti od načina izpostavljenosti ponesrečenca naj dajalec prve pomoči pri dajanju prve pomoči ustrezno zaščiti tudi sebe.

**Splošni napotki za prvo pomoč:** Ponesrečenca pri vseh načinih izpostavljenosti takoj umakniti iz kontaminiranega območja na svež zrak. Takoj odstraniti onesnaženo, s kemikalijo napojeno obleko. Preveriti, zagotoviti in vzdrževati osnovne življenjske funkcije (sprostiti dihalne poti, v primeru nezavesti položaj na levem boku, po potrebi umetno dihanje in masaža srca). Takoj se posvetovati z zdravnikom. Nezavestni osebi nikoli dajati ničesar piti ali jesti. Ponesrečenca zavarovati pred mrazom in vročino ter naj počiva.

**Nujni osnovni in posebni ukrepi za prvo pomoč na mestu nezgode:**

- **pri stiku s kožo:** Takoj sleči onesnaženo obleko oziroma obutev (paziti, da se ne onesnaži še drugih delov telesa), kožo takoj temeljito umiti z veliko tekoče vode in milom. Namestitev tušev v neposredni bližini delovnega mesta. Posvetovati se z zdravnikom.
- **pri stiku z očmi:** Oči pri odprtih vekah temeljito izpirati s veliko čiste tekoče vode najmanj 30 minut oziroma dokler draženje ne poneha in se takoj posvetovati z zdravnikom. Namestitev vodnega vira ali posebnih naprav za izpiranje oči v neposredni bližini delovnega mesta.
- **pri zaužitju:** Usta izprati z vodo. Ne dajati ničesar piti ali jesti. Izjemoma, če pacient ne bruha in je pri zavesti, dati po požirkih piti malo vode (do 100 ml). Ne izzivati bruhanja! Takoj poklicati zdravniško pomoč in pokazati embalažo ali etiketo. Pacient naj počiva.
- **pri vdihavanju:** Ponesrečenca, ki je vdihaval pare/meglico, takoj umakniti iz kontaminiranega območja na svež zrak. Ravnat se po splošnih napotkih za prvo pomoč in se takoj posvetovati z zdravnikom.

Trgovsko ime: Schwefelsäure 95-97 %, für Analyse (Žveplova kislina 95-97 %, za analize)	<b>PHARMACHEM</b> Jožef Sušnik, dipl. ing., s.p.	Stran: 2/5 Datum izdaje: 19.4.2001 Datum zadnje revizije: 20.12.2003
---	---	--

## 5. UKREPI OB POŽARU:

<b>Primerna sredstva za gašenje:</b>	pena, ogljikov dioksid (CO <sub>2</sub> ), prah
<b>Neprimerna sredstva za gašenje:</b>	Ne gasiti z vodo!
<b>Posebne nevarnosti pri gašenju:</b>	
<b>Posebna varovalna oprema za gasilce:</b>	Dihalni aparat (SIST EN 137: 1996) in varovalna gumi obleka.
<b>Druge informacije</b>	Gasiti s strani, od koder piha. Negoreče posode hladiti z razpršeno vodo. Preprečiti iztekanje iz posod in jih prestaviti na varno mesto.

## 6. UKREPI OB NEZGODNIH IZPUSTIH:

<b>Agregatno stanje:</b>	Tekočina.
<b>Osebnostni ukrepi ob nezgodnem izpustu:</b>	Poskrbeti za dobro prezračevanje. Izogibati se stiku s tekočino. Ne vdihovati par/meglice. Pri čiščenju razlite snovi uporabljati primerno osebno varovalno opremo (nepropustne rokavice, ustrezno delovno obleko, zaščito za dihala, oči in obraz ...).
<b>Okoljevarstveni ukrepi:</b>	Nemudoma zaustaviti nadaljnje iztekanje. Ne dopustiti, da bi razlita tekočina iztekala v okolje, odtok, kanalizacijo, podtalnico, reke, jezera ali druge vode.
<b>Obveščanje in alarmiranje:</b>	Če nezgodnega izpusta ne bi bilo mogoče zaustaviti, in če obstaja tudi minimalna možnost, da bi lahko prišlo do onesnaženja okolja, vode ali nevarnosti za širšo okolico, <u>takoj</u> obvestiti pristojne organe.
<b>Postopki čiščenja po nezgodnem izpustu:</b>	Razlito tekočino zajeziti, prečrpati v primerne posode, ostanke potresti s peskom, diatomejsko prstjo, univerzalnim vpojilom ali drugim vpojnim nevnetljivim materialom ter pobrati v posode, jih dobro zapreti in poskrbeti za odstranjevanje v skladu z navodili za odstranjevanje odpadkov (glej tudi pogl. 13) oziroma se posvetovati z lokalnimi koncesijskimi odstranjevalci tovrstnih odpadkov. Prečrpanega ali pobranega materiala ne mešati z drugimi odpadki.

## 7. RAVNANJE Z NEVARNO SNOVJO IN SKLADIŠČENJE:

<b>Ravnanje s kemikalijo:</b>	
- preprečevanje zastrupitev:	Skrbeti za dobro prezračevanje prostora. Preprečiti stik z očmi, kožo, dihali. Upoštevati predpise za varnost in zdravje pri delu. Med uporabo ne jesti, ne piti in ne kaditi. Po uporabi si temeljito umiti roke z vodo in milom. Za nadzor izpostavljenosti in osebne varovalne ukrepe glej poglavje 8.
- splošna priporočila:	Preprečiti nenadzorovano iztekanje ali izhajanje iz embalaže.
- preprečevanje požara in eksplozije:	Posebni varnostni ukrepi niso potrebni.
<b>Pogoji za varno skladiščenje:</b>	
- splošno:	Skladiščiti v originalni, dobro zaprti embalaži, v suhem, hladnem, dobro prezračenem in temnem prostoru, stran od vremenskih vplivov (sonce, dež, visoke temperature).
- skupina skladiščenja:	8BL

## 8. NADZOR NAD IZPOSTAVLJENOSTJO/VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU:

<b>Tehnični varovalni ukrepi:</b>	Preprečiti vsak stik z očmi, kožo ali oblačili. Ne vdihavati par/meglice. Ustrezne tehnične ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti delavcev se izbere glede na način uporabe snovi in s tem povezano tveganje na konkretnem delovnem mestu. Če tehnični ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti delavcev ne zadoščajo, je treba uporabiti osebno varovalno opremo.
<b>Higienski ukrepi:</b>	Obvezno ločeno hranjenje delovne obleke. Pred odmori in po končanem delu si temeljito umiti roke.

Trgovsko ime: <b>Schwefelsäure 95-97 %, für Analyse (Žveplova kislina 95-97 %, za analize)</b>	<b>PHARMACHEM</b> Jožef Sušnik, dipl. ing., s.p.	Stran: 3/5 Datum izdaje: 19.4.2001 Datum zadnje revizije: 20.12.2003
--	---	--

#### Osebna varovalna oprema:

- **varovanje dihal:** Če v odvisnosti od načina uporabe obstaja tveganje za vdihavanje par ali meglice s kaplicami kisline, obvezno uporabiti ustrezno masko (masko izbrati v skladu s standardi po Odredbi o osebni varovalni opremi (Ur. l. RS, št. 97/2000)).
- **varovanje rok:** Neproputne, na kemikalije - močne kisline odporne varovalne rokavice.
- **varovanje oči:** Obvezno uporabiti zaprta varovalna očala proti kemikalijam.
- **varovanje kože telesa:** Obvezna delovna varovalna obleka z dolgimi rokavi in varovalna delovna obutev iz materiala, ki je odporen na močne kisline.
- **varovanje pred zaužitjem:** Pri delu ne jesti, piti ali kaditi. Po delu, pred jedjo in pred uporabo sanitarij si temeljito umiti roke z vodo in milom.

**Opozorilo:** Vsa osebna varovalna oprema mora ustrezati relevantnim standardom in mora biti vzdrževana tako, da je zagotovljena njena pričakovana funkcija. Delavci morajo biti usposobljeni glede pravilne uporabe in vzdrževanja osebne varovalne opreme.

#### Mejne vrednosti nevarnih snovi v zraku v delovnem okolju:

Ime nevarne sestavine	mejna vrednost (mg/m <sup>3</sup> )	mejna vrednost (ml/ m <sup>3</sup> = ppm)	KTV	Opomba
Žveplova kislina	1 (I)*		1*	/

Legenda:

- \* ... podatek iz Pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Ur.l. RS, št. 100/2001), enake mejne vrednosti navaja nemški standard TRGS 900
- KTV ... kratkotrajna vrednost – koncentracija snovi, kateri so delavci lahko izpostavljeni krajši čas
- I ... Inhalabilna frakcija - del celotne suspendirane snovi, ki jo delavec vdihne

#### Biološke mejne vrednosti (kri, urin) - vrednosti BAT: ni podatkov

**Predpisi:** glej še Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu (Ur. l. RS, št. 89/99) in Odredbo o osebni varovalni opremi (Ur. l. RS, št. 97/2000) z navedbo standardov (upoštevati zadnje veljavne verzije).

## 9. FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI:

<b>Agregatno stanje/izgled:</b>	tekočina
<b>Barva:</b>	brez barve
<b>Vonj:</b>	brez vonja
<b>pH:</b>	kisel (odvisno od koncentracije)
<b>Vrelišče, vrelna območje:</b>	295 – 315 °C pri 1013 hPa
<b>Tališče, talilno območje:</b>	10 °C
<b>Plamenišče:</b>	nevenljivo
<b>Vnetljivost:</b>	nevenljivo
<b>Samovnetljivost:</b>	nevenljivo
<b>Eksplozivne lastnosti:</b>	nevenljivo
<b>Oksidativne lastnosti:</b>	
<b>Parni tlak:</b>	< 1*10 <sup>-2</sup> hPa pri 20 °C; < 0,1 hPa pri 50 °C
<b>Relativna gostota:</b>	1.840 kg/m <sup>3</sup> pri 20 °C
<b>Topnost v vodi:</b>	popolna
<b>Porazdelitveni koeficient n-oktanol/voda:</b>	
<b>Drugi podatki:</b>	Podatek o tališču/strdišču se nanaša na čisto snov.

## 10. OBSTOJNOST IN REAKTIVNOST:

<b>Stabilnost:</b>	Ob priporočenih pogojih shranjevanja in uporabe je snov stabilna.
<b>Pogoji, ki se jim je treba izogniti (nevarne reakcije):</b>	Reagira z vodo. Pri reakciji z lahкими kovinami se tvori vodik.
<b>Nezdružljive snovi:</b>	
<b>Termični razpad:</b>	Termično razpade pri 236 °C (po podatku iz literature) oziroma pri 338 °C (po podatkih proizvajalca). Nevarna razkrojna produkta sta žveplov dioksid in žveplov trioksid.

Trgovsko ime: Schwefelsäure 95-97 %, für Analyse (Žveplova kislina 95-97 %, za analize)	<b>PHARMACHEM</b> Jožef Sušnik, dipl. ing., s.p.	Stran: 4/5 Datum izdaje: 19.4.2001 Datum zadnje revizije: 20.12.2003
---	---	--

## 11. TOKSIKOLOŠKI PODATKI:

### Akutna strupenost - podatki iz preskusov na živalih:

**Pri vdihavanju:** LC50, ihl. Podgana: 510 mg/m<sup>3</sup>/2h (vir: RTECS)

**V stiku s kožo:** močno jedko

**Pri zaužitju:** LD50, orl. podgana: 2140 mg/kg (vir: RTECS)

**Učinek na oči:** močno jedko (preskus na kuncih; vir: RTECS)

**Opažanja:** Povzroča hude opekline. Rane se težko celijo. Meglica s kapljicami kisline lahko povzroči poškodbo pljuč. Smrtni odmerek pri zaužitju za človeka je 1-5 ml koncentrirane žveplove kisline.

## 12. EKOTOKSIKOLOŠKI PODATKI:

Če se ne nevtralizira, zato je treba paziti na pH.

## 13 ODSTRANJEVANJE:

**Možne oblike ostankov:** Prazne ali delno prazne embalažne enote; ostanki pripravka, ki nastajajo z uporabo izdelka. Pripravka ne mešati z drugimi odpadki. Nevarni odpadek!

### Priporočljivi postopki za varno ravnanje z ostanki:

Ne sežigati odpadne embalaže. Ne izlivi v vodne tokove ali kanalizacijo, ne zakopavati. Ne odlagati v okolje. Ravnati v skladu s predpisi o ravnanju z odpadki oziroma z odpadno embalažo.

### Informacija o nekaterih osnovnih predpisih, ki urejajo področje odstranjevanja odpadkov:

Pravilnik o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 84/98 in 45/00) in Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 104/00) - upoštevati tudi morebitne spremembe.

## 14. TRANSPORTNI PODATKI:

UN številka:	1830
RID/ADR - pravilno poimenovanje tovora:	Žveplova kislina
ADR/RID - razred:	8
ADR/RID – embalažna skupina:	II
ADR/RID – nalepka nevarnosti	8
ADR/RID - številka nevarnosti	80
IMDG - pravilno poimenovanje tovora:	Sulfuric acid
IMDG - razred:	8
IMDG št. strani:	8230
IMDG – embalažna skupina:	II
IMDG - onesnaževalec morja:	
IMDG - Ems št.:	8-06
IMDG - MFAG št.:	700
ICAO/IATA - pravilno poimenovanje tovora:	Sulfuric acid
IATA - razred:	8
Tremcard št. TEC (R):	
Pošiljanje po pošti:	ni dovoljeno

**Predpisi:** Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga - ADR (Ur. l. RS, št. 9/03 in 66/03)

Trgovsko ime: Schwefelsäure 95-97 %, für Analyse (Žveplova kislina 95-97 %, za analize)	<b>PHARMACHEM</b> Jožef Sušnik, dipl. ing., s.p.	Stran: 5/5 Datum izdaje: 19.4.2001 Datum zadnje revizije: 20.12.2003
---	---	--

## 15. ZAKONSKO PREDPISANI PODATKI/PODATKI O PREDPISIH:

Končna oznaka nevarne snovi:

Simbol(i) nevarnosti: C (JEDKO)

Stavki R: R35 Povzročča hude opekline.

Stavki S: (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 slabem počutju takoj poiskati zdravniško pomoč. Po možnosti pokazati embalažo ali etiketo.

**Varnostni list je pripravljen v skladu z naslednjimi slovenskimi predpisi:**

Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi (Ur. l. RS.št. 101/2002); Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih pripravkov (Ur. l. RS.št. 101/2002)

**Varnostni list je tudi v skladu z naslednjimi direktivami EU:**

2001/58/EC - safety data sheet; 1992/32/EEC vključno z 2001/59/EC - dangerous substances; 1999/45/EC vključno z 2001/60/EC - dangerous preparations

**Posebni nemški predpisi:**

Razred nevarnosti za vodo (Nemčija) - WGK: 1  
ZH 1/129 "Merkblatt: Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe (M004)"

## 16. DRUGE INFORMACIJE:

Pomen stavkov R iz poglavja 2: ker gre za snov, glej poglavje 15.

**Viri za izdelavo slovenskega varnostnega lista:**

- varnostni list proizvajalca Sigma - Aldrich Laborchemikalien, z dne 7.1.2000, iztiskano 8.5.2000.  
- SilverPlatter - ChemBank, februar, 2000.

**Posebno opozorilo:** Proizvod skladiščiti in uporabljati v skladu z dobro proizvodno prakso in v skladu s predpisi.

**Zaporedna št. slovenske izdaje varnostnega lista in datum:** številka2, z dne 20.12.2003 (vzrok za revizijo: prilagoditev novemu pravilniku o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi (Ur.l. RS, št. 101/2002); razvrstitev se ne spremeni, po različnih poglavjih ažurirani podatki o predpisih).

**Omejitvena klavzula:**

Varnostni list je pripravljen na podlagi dosegljivih informacij in služi kot osnovno navodilo za varno delo ter kot izhodišče in pomoč za pridobivanje dodatnih informacij, če so te potrebne. Uporabnik je dolžan pridobiti dodatne informacije, če glede na obseg, naravo in pogoje dela s kemikalijo podatki iz varnostnega lista v njegovem primeru ne zadoščajo. Uporabnik je prav tako dolžan proučiti vse veljavne predpise, ki pridejo v poštev in ravnati v skladu z njimi (npr. s področja varnosti in zdravja pri delu, odpadkov, skladiščenja, prevoza ipd.). Pravna ali fizična oseba, ki daje kemikalijo v promet v Republiki Sloveniji, ne odgovarja za morebitno nepravilno uporabo kemikalije in nastale posledice. Varnostni list tudi ne predstavlja garancije za kakovost izdelka.