

Naziv proizvoda:	STIGOFOB	Datum: 22. 02. 2010.
		Izdanje: I

1. IDENTIFIKACIJA TVARI/PRIPRAVKA I PODACI O PRAVNOJ ILI FIZIČKOJ OSOBI

1.1. Identifikacija tvari ili pripravka

Naziv proizvoda: STIGOFOB
 Sinonimi / Broj registracije: —
 Šifra proizvoda: 001

1.2. Uporaba tvari/pripravka

Namjena proizvoda: sredstvo za hidrofobiranje poroznih mineralnih građevinskih materijala s izrazitom sposobnošću upijanja.

Način uporabe proizvoda: prskanje, nanošenje (prema tehničkoj uputi)

1.3. Podaci o pravnoj ili fizičkoj osobi

Proizvođač:	STIG INŽENJERING d.o.o.
Adresa:	Samoborska cesta 328 10 000 Zagreb Hrvatska
www.stig.hr	Tel: +385 (0)1 34 56 873 Fax: +385 (0)1 34 88 326

Izrada STL-a:



TEHNIČKA SIGURNOST d.o.o.
 Odgovorna osoba za STL:
 Ing. Mirko Kovač
 Tel: 098 192 35 86
 e-mail: mirko.kovac3@zq.t-com.hr

u slučaju nesreće obavijestiti: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Centar za kontrolu otrovanja Zagreb, Jordanovac 104, tel: 01 23 48 342 ili Službu za interventna stanja tel: 112

2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Najvažnije opasnosti i učinci proizvoda

- na ljudsko zdravlje: - Nadražuje oči , Pare mogu izazvati pospanost ili vrtoglavicu
- na okoliš: - nema
- fizikalno-kemijske opasnosti: - Lako zapaljivo
- posebne opasnosti - pri uporabi može nastati eksplozivna smjesa pare-zrak

Glavni simptomi učinaka:

- udisanje: - pri može bitno stvorenoj maglici kod osjetljivih osoba kašalj, iritacija gornjih dišnih putova, kod prekoračenja graničnih vrijednosti izloženosti(GVI) slabost, pospanost, glavobolja i vrtoglavica
- koža: - kod osjetljivih osoba moguće isušivanje, crvenilo
- oči: - suzenje, crvenilo, žarenje, bol i moguće upale
- gutanje: - žarenje, abdominalna bol, pri gutanju veće količine smetenost, nekoordiniranost, glavobolja, mučnina, povraćanje

3. SASTAV / PODACI O SASTOJJCIMA

tvar pripravak: X
 kemijski sastav pripravka: otopina silana i siloksana u organskom otapalu

Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

Naziv tvari	%	EINECS/ CAS	Znakovi opasnosti	Oznake upozorenja	Broj registracije
izopropanol	90	200-661-7 67-63-0	☠ F, ☠ Xi	R: 11-36-67	—
trimetoksi(2,4,4-trimetilpentil)silan	< 1.5	251-995-5 34396-03-7	—	R: 10-52/53	—
metanol	< 0.3	200-659-6 67-56-1	☠ F, ☠ T	R: 11-23/24/25-39/23/24/25	—

- za cjelovit tekst oznaka upozorenja (R) vidjeti odjeljak 16

4. MJERE PRVE POMOĆI

- nakon udisanja - ako se pojave simptomi osobu izvesti na čisti zrak, omogućiti joj odmor i zatražiti liječnički savjet ako se simptomi ne povlače. U slučaju nesvjestice osobu prebaciti u bolnicu u bočnom položaju uz održavanje prohodnosti dišnih putova. U slučaju zastoja disanja primijeniti umjetno disanje.
- nakon dodira s kožom - svući svu zaprljanu odjeću i obuću, mjesta dodira temeljito ispirati vodom i sapunom .U slučaju

HZT klasa: 050-03-01/10-0809

25.02.2010.

Naziv proizvoda:	STIGOFOB	Datum: 22. 02. 2010.
		Izdanje: I

- ne povlačenja možebitnih simptoma potražiti savjet liječnika.
- nakon dodira s očima - čistim prstima razmaknuti kapke i temeljito ispirati naizmjenice svako oko vodom kroz najmanje 15 minuta i u slučaju bilo kakvih zadržavanja simptoma potražiti savjet liječnika.
 - nakon gutanja - isprati usta vodom i ispljunuti. Zatražiti liječnički savjet ako se pojave simptomi ili ako se ne povlače. U slučaju gutanja veće količine staviti osobu u poluležeći položaj i uz stalno smirivanje (izbjegavanje bilo kakvog naprezanja) prebaciti u bolnicu. Ne izazivati povraćanje.
- napomena za osobu koja pruža prvu pomoć / liječnika:** pripravak sadrži alkohol(izopropanol), pri doticaju s vodom (probavni trakt) proizvod oslobađa (hidroliza) metilni alkohol.

posebna sredstva za pružanje prve pomoći: -

5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

sredstva za gašenje požara

- prikladna - prah, CO₂, pijesak, za gašenje većih požara vodena magla ili teška zračna pjena
- ne smiju se upotrebljavati - vodeni mlaz
- posebne opasnosti izloženosti - mogućnost nastajanja eksplozivnih smjesa, te otrovnog ugljikovog monoksida
- protupožarne mjere za posebne opasnosti - ukloniti izvore paljenja, nazvati službu za interventna stanja/ vatrogasce/policiju, u što kraćem roku napustiti mjesto požara (opasnost od trovanja i eksplozija)
- posebne metode za gašenje požara - korištenje vodene magle i spreja za hlađenje površina neoštećenih spremnika izloženih toplini
- posebna oprema za zaštitu vatrogasaca - samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom na stlačeni zrak HRN EN 137
- dodatna napomena - spriječiti dospijevanje kontaminiranog materijala za gašenje u okoliš

6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

- **osobne mjere opreza** - prozračiti prostor, upotrijebiti osobna zaštitna sredstva (vidi odjeljak 8.), ukloniti sve izvore paljenja, topline ili iskrenja, udaljiti sve osobe koje ne sudjeluju u čišćenju i sakupljanju ili ne koriste osobna zaštitna sredstva.
- **mjere zaštite okoliša** - spriječiti dospijevanje proizvoda u kanalizaciju, površinske i podzemne vode, po potrebi omeđivanje/preusmjeravanje prostora istjecanja zemljanim ili pješćanim branama/iskopima
- **način čišćenja i sakupljanja** - ako je sigurno zaustaviti istjecanje prekriti adsorbcijskim materijalom kao što su pijesak ili mineralni adsorbensi te prebaciti u odgovarajuće spremnike (koji se mogu dobro zatvoriti) do zbrinjavanja (odjeljak 13), zaostale nečistoće oprati vodom i deterdžentom.
- **dodatni savjeti** - ne koristiti piljevinu (opasnost od požara), koristiti alate otporne na organska otapala, čišćenju i sakupljanju treba pristupiti pazeći da se ne izazove bilo kakvo iskrenje. (metalna ambalaža, alati, možebitno neispravne sklopke i sl.), mogućnost nastajanja eksplozivne smjese sa zrakom. Pare su teže od zraka. Spremnike do zbrinjavanja čuvati na provjetrenom mjestu.

7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1 Rukovanje

- uputa za siguran rad - koristiti proizvod u provjetrenim prostorijama (ukoliko se radi u zatvorenom prostoru), osigurati pri radu (ukoliko je potrebno) i lokalno prozračivanje/isisavanje koje osigurava manje koncentracije para/čestica u zraku od graničnih vrijednosti izloženosti, izbjegavati izvore topline, otvoreni plamen, ne koristiti iskreće alate, pri uporabi može nastati eksplozivna smjesa para sa zrakom (vidjeti odjeljak 8.)
- mjere opreza - izbjegavati doticaj s očima i kožom, ne udisati pare/maglicu osigurati na radnom mjestu mogućnost ispiranja (očiju i kože) vodom. Koristiti zaštitna sredstva (vidjeti odjeljak 8.).

7.2 Skladištenje: tehničke mjere i uvjeti

- prikladni - skladištiti na provjetrenom, hladnom mjestu i suhom mjestu, u dobro zatvorenim originalnim spremnicima, zaštititi od izlaganja izravnom sunčevom zračenju, izvorima topline i iskrenja, poduzeti mjere za sprječavanje statičkog elektriciteta, čuvati izvan dohvata djece
- neprikladni - ne skladištiti s jakim oksidansima te živčanim namirnicama

Naziv proizvoda:	STIGOFOB	Datum: 22. 02. 2010.
		Izdanje: I

8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNJA ZAŠTITA

8.1 Granične vrijednosti izlaganja

Naziv opasne tvari	GVI - Granične vrijednosti izloženosti	BGV - Biološke granične vrijednosti
izopropanol	400 ppm 999 mg/m ³	krv, na kraju radne smjene, 50 mg/L mokraća, na kraju radne smjene, 50 mg/L karakteristični pokazatelj aceton
metanol	200 ppm 260 mg/m ³	24,7 mmol/mol kreatinina (7,0 mg/g kreatinina) urin

8.2. Nadzor izloženosti

- sažetak mjera upravljanja rizikom: pridržavati se naputaka iz odjeljka 7. Ukoliko se radi u zatvorenom prostoru osigurati odgovarajućim provjetravanjem niže koncentracije opasnih tvari u zraku od graničnih vrijednosti izloženosti ako je moguće. U slučaju da to nije moguće koristiti osobna zaštitna sredstva (vidjeti pod osobna zaštitna sredstva).

8.2.1. Nadzor izloženosti na radnom mjestu

- opis radnog postupka i tehnološkog nadzora:
 - sredstvo se izravno nanosi na pripremljenu površinu prskanjem ili nanašanjem bez ikakvih dodatnih radnji. Nakon toga omogućava se slobodno ishlapljivanje otapala iz pripravka te reakcija s vlagom iz zraka. (sušenje). Pri potrošnji primjerice 500 grama proizvoda (od 1-10 m² površine, zavisno od vrste materijala i stanja površine) oslobađa se ~ 450 grama izopropanola. (računato za gornju granicu koncentracije iz odjeljka 3.). U tom slučaju masa izopropanola može se sva naći u plinovitom stanju (pare), te je za koncentracije manje od GVI potrebno imati ~ 450 m³ zraka na raspolaganju. Uzevši pak u obzir donju granicu eksplozivnosti za izopropanol (2% vol.) vidljivo je da, uz gore navedene uvjete, volumen raspoloživog prostora ne bi smio premašiti ~ 9 m³ za možebitno stvaranje eksplozivne smjese. O ovim podacima treba posebice voditi računa pri radu u zatvorenom prostoru te osigurati odgovarajuće provjetravanje s obzirom na mogućnost stvaranja eksplozivnih smjesa. Mogući su i drugi scenariji različiti od slučaja do slučaja i tako im treba pristupati. Vrijednosti su informativne no vidljivo je da će i kod manjih radova trebati koristiti osobna sredstva za zaštitu dišnih putova i/ili osigurati pojačano provjetravanje radnog prostora. (voditi računa o mogućem stvaranju eksplozivnih smjesa)
 - provjetravanje (opće) radnog prostora
- opće zaštitne mjere:
 - osobna zaštitna sredstva za:

- zaštitu dišnih putova - ukoliko se proizvod nanosi nanošenjem (kist, valjak) a koncentracije prelaze GVI, koristiti zaštitnu masku za cijelo lice (HRN EN 136) s filtrom "A", kod visokih koncentracija (dugotrajan rad, raspršivanje) te ako se sumnja da su koncentracije kisika u zraku niže od 17% koristiti samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom na stlačenim zrak (HRN EN 137) ili samostalni uređaj za disanje sa zatvorenim krugom sa stlačenim kisikom ili stlačenim kisikom/dušikom (HRN EN 145)

- zaštita ruku - pri produljenom doticaju (slučajno ispuštanje) uporaba zaštitnih rukavica od butila ili florkaučuka za h>8 sati uz debljinu stijenke 0,4mm ili više u punom kontaktu (koeficijent permeacije 6), (HRN EN 374) (podatci za izopropanol)

- zaštita očiju - pri opasnosti od doticaja uporaba zaštitnih naočala koje dobro prijanjaju uz kožu lica i ne dozvoljavaju strujanje para/maglice iz bilo kojeg smjera (HRN EN 166) premda je u slučaju visokih koncentracija para/maglice bolje upotrijebiti zaštitnu masku za cijelo lice (zaštita kako očiju tako i kože lica te dišnih organa)

- zaštita kože i tijela - u uobičajenim okolnostima pamučna odjeća dugih rukava i nogavica (nezapaljiva) i prikladna obuća koja obuhvaća cijelo stopalo (HRN EN 340). Ukoliko se koriste i sintetski materijali (pamuk/sintetika) tada odjeća treba biti odgovarajućih elektrostatičkih svojstava (HRN EN 1149). Prema potrebi koristi se i pregača od kemijski otpornog materijala. (butil, viton)

- posebne higijenske mjere - prilikom rada s proizvodom ne jesti, piti i pušiti, nakon posla oprati ruke

8.2.2. Nadzor nad zaštitom okoliša

- Sažetak mjera upravljanja rizikom: spriječiti dospijevanje proizvoda u kanalizaciju, površinske i podzemne vode

9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1. Opće informacije

HZT klasa: 050-03-01/10-0809

25.02.2010.

Naziv proizvoda:	STIGOFOB	Datum: 22. 02. 2010.
		Izdanje: I

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| – Fizikalno stanje | tekuće |
| – Oblik | tekućina |
| – Boja | bez boje |
| – Miris: | svojtven(po alkoholu) |

9.2. Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš

- | | | |
|--|--------------------|--------------------------|
| – Vrelište/područje vrenja: | °C | 82 (za izopropanol) |
| – Plamište: | °C | 12 (za izopropanol) |
| – Temperatura samozapaljenja: | °C | 456 (za izopropanol) |
| – Granice eksplozivnosti: | vol. % | 2-12 (za izopropanol) |
| – Tlak para (pri 20 ^o C) | hPa | 44 (za izopropanol) |
| – Gustoća: (pri 20 ^o C) | kg/dm ³ | ~ 0.8 |
| – Gustoća para: (pri 20 ^o C) | zrak = 1 | > 1 |
| – Topivost (uz naznaku otapala): | g/L | djelomično topivo (voda) |
| – Viskoznost: | mPas | nije poznato |
| – Koeficijent raspodjele – oktanol/voda | logPow | nije poznato |
| – pH- vrijednost (pri 20 ^o C) | | nije poznato |
| 9.3. Ostale informacije | | nema podataka |

10. STABILNOST I REAKTIVNOST

- | | |
|---|---|
| stabilnost | stabilan pri propisanim uvjetima skladištenja |
| 10.1 Uvjeti koje treba izbjegavati | vлага, toplina, iskrenje, otvoreni plamen |
| 10.2 Materijali koje treba izbjegavati | jaki oksidansi |
| 10.3 Opasni proizvodi raspadanja | termičkom razgradnjom/gorenjem mogućnost nastajanja otrovnog ugljikovog monoksida, hidrolizom nastaje metanol |

11. PODACI O TOKSIČNOSTI

- | | |
|---|-----------------------------|
| akutni unos: | |
| oralno (LD 50): štakor | 5272 mg/kg (za izopropanol) |
| inhalacijsko (LC 50) : | nema podataka |
| dermalno (LD 50): | nema podataka |
| kronični unos: | |
| oralno (LD 50): | nema podataka |
| inhalacijsko (LC 50) : | nema podataka |
| dermalno (LD 50): | nema podataka |
| nadraživanje/nagrizanje: | |
| kože | ne nadražuje |
| očiju | nadražuje |
| dišnih putova: | ne nadražuje |
| preosjetljivost: | |
| kože | ne izaziva |
| dišnih putova | ne izaziva |
| neprolazni učinci akutnog ili kron. izlaganja: | nisu poznati |
| posebni učinci: (karc., mutag., reproduktivnost) | nema posebnih učinaka |

Naziv proizvoda:	STIGOFOB	Datum: 22. 02. 2010.
		Izdanje: I

toksikokinetske značajke:

Izopropanol (90 % u proizvodu) se brzo apsorbira u organizmu (80% u prvih 30 minuta), te se razgrađuje u jetrima na aceton (alkohol dehidrogenaza), te dalje na acetate, formijate i u konačnici na ugljikov dioksid i vodu. 20-50% izlučuje se iz organizma nemetabolizirano. Glavnom metabolitu acetonu za izlučivanje je potrebno do $t/2=22.5$ sati od toga 40% preko organa za disanje (pluća) a ostatak urinom. Izopropanol djeluje kao depresor SZS (dvostruko jači od etanola) (vidjeti odjeljak 2.). Ispitivanja in vitro pokazuju 10 puta manju aktivnost ADH/izopropanol u prisustvu etanola. Simptomi trovanja se mogu pojaviti već pri 0.5 ml/kg. Smrt može nastupiti već pri 2-4 ml/kg (oralno, čovjek) (INCHEM).

Za **metanol** kao uradak hidrolize: premda se početni simptomi ne razlikuju mnogo od etilnog alkohola (alkohola za piće) ono što metilni alkohol (za razliku od etilnog) čini otrovom, jest djelovanje u organizmu koje se zbog nešto slabije apsorpcije primjećuje tek 15-30 sati nakon uzimanja (a nakon što prođu akutni simptomi "pijanstva"). Metabolizmom (jetra) on prelazi u formaldehid, te u formijatnu kiselinu (mravlju) koja je glavni uzročnik (metanoati) oštećenja očnog živca (moguće trajno sljepilo) kao i ukupne acidoze u krvi koja može dovesti do otkazivanja disanja i smrti.

Jedan od antidota (protuotrova) za metilni alkohol je upravo etilni alkohol (za piće) koji tzv. kompetitivnom inhibicijom ne dozvoljava razgradnju metilnog alkohola na otrovne tvari i time omogućuje izlučivanje istog iz tijela putem urina. (bubrezi umjesto jetra)

zabrane i ograničenja: nema

12. EKOLOŠKI PODACI

12.1. Ekotoksičnost

- za vodene organizme EC 50/48h vodenbuha (daphnia magna) > 1000 mg/l (za izopropanol) nije štetno
- za organizme u tlu nema podataka
- za biljke i kopnene životinje nema podataka

12.2. Pokretljivost

- poznata ili predviđena raspodjela po segmentima okoliša: tekućina djelomično topiva u vodi
5% zrak, 46% voda, 49% tlo (EPI SUITE) (za izopropanol)
- površinska napetost: nema podataka
- apsorpcija/desorpcija: Koc = 1.06, vrlo pokretljiv, mala adsorpcija (za izopropanol) (EPI SUITE)
nakon isparavanja izopropanola i hidrolize značajna adsorpcija u tlo
Log Pow = 0.05 (<3) za izopropanol
- druga fizikalno-kemijska svojstva:

12.3. Postojanost/razgradljivost

- biorazgradnja nema podataka
- drugi procesi razgradnje T1/2 zrak = 17 sati (reakcija s hidroksilnim radikalima) (za izopropanol) (EPI SUITE)
- razgradnja u otpadnim vodama BOD5/Thod = 0.99 (bakterije aktivnog mulja) (za izopropanol)

12.4. Bioakumulacijski potencijal

- faktor biokoncentracije (BCF) 0.5 (nije bioakumulativan) (za izopropanol)

12.5. Rezultati ocjene svojstava PBT

- podaci iz izvješća o kemijskoj sigurnosti: nema podataka

13. ZBRINJAVANJE

način postupanja s otpadom


- ostaci od proizvoda predati ovlaštenim pravnim osobama za sakupljanje opasnog otpada, (H3-A, H4 klj.broj 08 01 11 ili 08 04 09)
- onečišćena ambalaža predati ovlaštenim pravnim osobama za sakupljanje opasnog otpada (klj.broj 15 01 10), za potpuno ispražnjenu ambalažu razmotriti mogućnost davanja u reciklažni postupak (nakon ishlapljivanja otapala te polimerizacije možebitnih ostataka)
- važeći propisi Zakon o otpadu i njegovi podzakonski akti

14. PODACI O PRIJEVOZU

klasifikacijske oznake za prijevoz



Kopneni	(ADR/RID) 3 F1 ograničena količina LQ4	zapaljive tekućine (s plamištem ne iznad 60°C) grupa pakiranja: II
Pomorski -morski zagađivač	(IMDG) 3 ne	grupa pakiranja: II
Zračni	(ICAO/IATA) 3	grupa pakiranja: II

Naziv proizvoda:	STIGOFOB	Datum: 22. 02. 2010.
		Izdanje: I

UN klasifikacijski broj 1219			
ISOPROPANOL			
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="background-color: orange; color: black; padding: 5px;">33</td></tr> <tr><td style="background-color: orange; color: black; padding: 5px;">1219</td></tr> </table>	33	1219	
33			
1219			

15. PODACI O PROPISIMA

- **Primjenjivi propisi:** Zakon o kemikalijama i njegovi podzakonski akti o razvrstavanju i obilježavanju kemikalija, Pravilnik o граниčnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim граниčnim vrijednostima.
- **Provedeno ispitivanje o kemijskoj sigurnosti:** Ne

Podaci o opasnosti i mjerama sigurnosti :		
Znakovi opasnosti		
<p>F</p>  <p>LAKO ZAPALJIVO</p>	<p>Xi</p>  <p>NADRAŽUJUĆE</p>	
Oznake upozorenja	<p>R: 11 Lako zapaljivo</p> <p>R: 36 Nadražuje oči</p> <p>R: 67 Pare mogu izazvati pospanost ili vrtoglavicu</p>	
Oznake obavijesti	<p>S:(2) Čuvati izvan dohvata djece</p> <p>S: 7 Čuvati u dobro zatvorenim spremnicima</p> <p>S: 16 Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje</p> <p>S: 25 Sprječiti dodir s očima</p> <p>S: 26 Ako dođe u dodir s očima odmah isprati s puno vode i zatražiti savjet liječnika</p> <p>S: 36/37 Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću i rukavice</p> <p>S:(46) Ako se proguta hitno zatražiti savjet liječnika i pokazati naljepnicu ili spremnik</p> <p>S: 51 Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima</p>	
Napomena: Oznake obavijesti navedene u zagradama () obvezatne su u prometu na malo		

16. OSTALI PODACI

Značenje **oznaka upozorenja (R)** za tvari navedene u **rubrici 3:**

- R 10 Zapaljivo
- R 11 Lako zapaljivo
- R 23 Otrovno ako se udiše
- R 24 Otrovno u dodiru s kožom

Naziv proizvoda:

STIGOFOB

Datum: 22. 02. 2010.

Izdanje: I

R 25 Otrovno ako se proguta

R 36 Nadražuje oči

R 39/23/24/25 Otrovno: udisanjem, u dodiru s kožom i ako se proguta opasnost od vrlo teških neprolaznih oštećenja

R 52/53 Štetno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi

R 67 Pare mogu izazvati pospanost ili vrtoglavicu

Podaci u ovom Sigurnosno-tehničkom listu temelje se na trenutačno važećim zakonima na području kemikalija. Informacije sadržane u ovom listu odgovaraju našim dosadašnjim saznanjima i iskustvima za sigurno rukovanje, skladištenje i transport kemikalija te sigurno odlaganje otpada. Za posljedice koje bi mogle nastati zbog nepoštivanja gore navedenih navoda iz Sigurnosno-tehničkog lista ne snosimo nikakvu odgovornost.

Izradio prema izvornicima sirovina i sukladno hrvatskim propisima:

Ing. Mirko Kovač