

Naziv proizvoda:	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	Datum: 03.06.2023. Izdanje: I
------------------	--	----------------------------------

## ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI/SMJESE I PODACI O DRUŠTVU/PODUZEĆU

### 1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovačko ime: **BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU**  
 Kemijsko ime / opis: smjesa potisnih plinova i otopine bitumena u smjesi organskih otapala  
 Kataloški broj: —

### 1.2. Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Uporaba: sredstvo za hidroizolaciju i brtvljenje  
 Preporuke/razlog za nekorištenje: nema podataka

### 1.3. Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

<b>Dobavljač:</b> www.comotempera.hr e-mail: comotempera@comotempera.hr	<b>Como Tempera d.o.o.</b> Spinčići 160 51215 Kastav Hrvatska Tel. +385(0)51 273 864; +385(0)51 273 865 Fax. +385(0)51 273 859
---	--

Izrada STL-a:



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

**1.4 Broj telefona za izvanredna stanja:** Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Centar za kontrolu otrovanja Zagreb, Ksaverska cesta 2,  
tel: 01 23 48 342 i/ili Operativni centar civilne zaštite tel: 112

## ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

### 2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

**Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP)** - za cjelovit tekst oznaka upozorenja (H) vidjeti odjeljak 16.

Razvrstavanje:	Aerosol 1	H222
	-	H229
	Nadraž. koža 2	H315
	Nadraž. oka 2	H319
	TCOJ 3	H336
Učinci na zdravlje	Nadražuje kožu. Uzrokuje jako nadraživanje oka. Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.	
Učinci na okoliš	nema	
Fizikalno-kemijski učinci:	Vrlo lako zapaljivi aerosol. Spremnik pod tlakom: može se rasprsnuti ako se grije.	

### 2.2. Elementi označivanja

**Piktogrami i oznaka opasnosti**



**OPASNOST**

<b>Oznake upozorenja</b>	<b>H222</b>	Vrlo lako zapaljivi aerosol
	<b>H229</b>	Spremnik pod tlakom: može se rasprsnuti ako se grije.
	<b>H315</b>	Nadražuje kožu
	<b>H319</b>	Uzrokuje jako nadraživanje oka
	<b>H336</b>	Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu

### Oznake obavijesti

<b>OPĆE</b>	
P101	Ako je potrebna liječnička pomoć pokazati spremnik ili naljepnicu.
P102	Čuvati izvan dohvata djece.
<b>SPRJEČAVANJE</b>	
P210	Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti.
P211	Ne prskati u otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja.
P251	Ne bušiti niti paliti, čak niti nakon uporabe.
P261	Izbjegavati udisanje magle/pare/aerosola.
P271	Rabiti samo na otvorenom ili u dobro prozračenom prostoru.
P280	Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice.
<b>POSTUPANJE</b>	
P305+P351+P338	U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati.
P337+P313	Ako nadražaj oka ne prestaje: zatražiti savjet/pomoć liječnika.

<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum: 03.06.2023.</b> <b>Izdanje: I</b>
-------------------------	--	--

<b>SKLADIŠTENJE</b>	P405 P410+P412 ODLAGANJE P501	Skladištiti pod ključem. Zaštiti od sunčevog svjetla. Ne izlagati temperaturi višoj od 50°C/122°F. Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s nacionalnim propisima.
---------------------	--	--

**Ostali elementi označivanja:** Sastojci koji doprinose razvrstavanju: aceton; etil acetat; n-butil acetat.

<b>2.3. Ostale opasnosti</b>	<p><b>tvori koji ispunjavaju kriterije PBT ili vPvB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- smjesa ne sadrži ≥0.1% tvari koje ispunjavaju kriterije za postojane, bioakumulativne i toksične ili vrlo postojane i vrlo bioakumulativne tvari (Prilog XIII Uredbe EZ br.1207/2006(REACH))</li> </ul> <p><b>tvori sa svojstvima endokrine disrupcije</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- smjesa ne sadrži ≥0.1% tvari uključene u popis utvrđen u skladu s člankom 59. stavkom 1. Uredbe EZ br.1207/2006(REACH) sa svojstvima endokrine disrupcije.</li> <li>- namjerno prekomjerno udisanje sadržaja može biti štetno, a u određenim okolnostima i fatalno.</li> <li>- pri uporabi u slučaju nedostatnog provjetravanja može nastati eksplozivna smjesa pare-zrak</li> </ul>
------------------------------	---

### ODJELJAK 3. SASTAV / INFORMACIJE O SASTOJJCIMA

#### 3.2 smjese

Razvrstavanje prema Uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP)

Naziv tvari	%	EC/CAS INDEKSNI BROJ	Piktogrami Oznaka opasnosti	Razredi i kategorije opasnosti Oznake upozorenja	REACH reg. broj Specifične granične vrijednosti koncentracije ATE i M faktori	
aceton*	30-50	200-662-2 67-64-1 606-001-00-8	  GHS02 GHS07 <b>Opasnost</b>	Zap. tek. 2 Nadraž. oka 2 TCOJ 3	H225 H319 H336 EUH066	01-2119471330-49 Oralno = 5800 mg/kg Dermalno ≥ 7400 mg/kg
butan*	15-30	203-448-7 106-97-8 601-004-00-0	  GHS02 GHS04 <b>Opasnost</b>	Zap. plin. 1A Stlač. plin	H220 H280	01-2119474691-32
propan	5-15	200-827-9 74-98-6 601-003-00-5	  GHS02 GHS04 <b>Opasnost</b>	Zap. plin. 1A Stlač. plin	H220 H280	01-2119486944-21
cikloheksanon*	1-5	203-631-1 108-94-1 606-010-00-7	  GHS02 GHS07 <b>Upozorenje</b>	Zap. tek. 3 Ak. toks. 4	H226 H332	01-2119453616-35 Inhalacijski, pare=11mg/l
ksilen*(smjesa izomera)	1-5	215-535-7 1330-20-7 601-022-00-9	   GHS02 GHS07 GHS08 <b>Opasnost</b>	Zap. tek. 3 Ak. toks. 4 Ak. toks. 4 Aspir. toks. 1 Nadraž. koža 2 Nadraž. oka 2 TCOJ 3 TCOP 2 Ak. toks. vod. okol. 3	H226 H332 H312 H304 H315 H319 H335 H373 H412	01-2119488216-32 Dermalno= 1100 mg/kg Inhalacijski, pare=11mg/l
izobutan	1-5	200-857-2 75-28-5 601-004-00-0	  GHS02 GHS04 <b>Opasnost</b>	Zap. plin. 1A Stlač. plin	H220 H280	01-2119485395-27
2-butoksietanol*	1-3	203-905-0 111-76-2 603-014-00-0	 GHS07 <b>Upozorenje</b>	Ak. toks. 4 Ak. toks. 4 Ak. toks. 4 Nadraž. oka 2 Nadraž. koža 2	H332 H312 H302 H319 H315	01-2119475108-36 Oralno > 1746 mg/kg Dermalno= 1100 mg/kg Inhalacijski, pare=11mg/l
etil acetat*	0-1	205-500-4 141-78-6 607-022-00-5	  GHS02 GHS07 <b>Opasnost</b>	Zap. tek. 2 Nadraž. oka 2 TCOJ 3	H225 H319 H336 EUH066	01-2119475103-46
n-butil acetat*	0-1	204-658-1 123-86-4 607-025-00-1	  GHS02 GHS07 <b>Upozorenje</b>	Zap. tek. 3 TCOJ 3	H226 H336 EUH066	01-2119485493-29

- za cjelovit tekst oznaka upozorenja (H) vidjeti odjeljak 16.  
\* - tvar za koju je propisana granična vrijednost izloženosti (Republika Hrvatska)

Naziv proizvoda:

**BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU**

Datum: 03.06.2023.

Izdanje: I

## ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI

### 4.1. Opis mjera 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 pojave i zadržavanja bilo kakvih simptoma potražiti savjet liječnika.
- nakon dodira s očima
  - čistim prstima razmaknuti kapke i temeljito ispirati svako oko naizmjenice 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/pomoć ako se simptomi ne povlače. U slučaju spontanog povraćanja staviti glavu niže od kukova (sagnuti se), kako bi se otežala moguća aspiracija u pluća.
- osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:
  - nositi prikladnu pamučnu odjeću dugih rukava i nogavica te obuću koja obuhvaća cijelo stopalo. Pri može bitnom ulasku u prostor s povećanim koncentracijama para (po unesrećenog) nositi osobna zaštitna sredstva za zaštitu dišnih putova. (odjeljak 8.) Ne pružati prvu pomoć u kontaminiranoj atmosferi.

### 4.2. Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

- nakon udisanja:
  - pri povećanim koncentracijama (iznad GVI) kašalj, otežano disanje i pečenje u gornjim dišnim putovima, slabost, glavobolja, vrtoglavica, kod visokih koncentracija i nesvjestica (utjecaj na SŽS)
- nakon dodira s kožom:
  - isušivanje, ljuštenje, crvenilo pri produljenom doticaju i žarenje s kasnijim upalama
- nakon dodira s očima:
  - suzenje, crvenilo, pečenje (reverzibilne promjene)
- nakon gutanja:
  - ne očekuje se gutanje proizvoda (aerosol), pri može bitnom događaju (djeca) žarenje, mučnina, proljev, povraćanje (kod povraćanja postoji opasnost od aspiracije u pluća što može (uz kašalj i otežano disanje) završiti edemom (moguća smrt gušenjem) ili kasnijom pojavom upala dišnih putova), smetenost, glavobolja

### 4.3. Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom: - liječiti prema simptomima

## ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

### 5.1. Sredstva za gašenje

- prikladna
  - prah, pijesak, zemlja, CO<sub>2</sub>, zračna pjena postojana na alkohol i vodena magla/sprej
- neprikladna
  - vodeni mlaz (mala pakiranja)

### 5.2. Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

- opasni produkti gorenja:
  - raspršivači su pod pritiskom, može doći do rasprsnuća uslijed zagrijavanja, mogućnost nastajanja eksplozivnih smjesa, otrovnog CO a pri višim temperaturama i nastajanja crnog dima. Moguće ispušteni a nezapaljeni potisni plin je teži od zraka te se nakuplja u nižim dijelovima prostorija s mogućnošću stvaranja eksplozivnih smjesa i tzv. povratnog udara od mjesta zapaljenja koje može biti i značajno udaljeno od mjesta istjecanja. Također pri mogućem rasprsnuću spremnika pod tlakom za očekivati je i veliko ubrzanje istih s ozbiljnom opasnošću od mehaničkih ozljeda uzrokovanih kako kinetičkom energijom dijelova raspršivača tako i mogućim režućim djelovanjem oštrih rubova.

### 5.3. Savjeti za vatrogasce

- posebne metode za gašenje požara
  - ukoliko je moguće izmjestiti pripravke iz ugroženog područja ili korištenje vodene magle i spreja za hlađenje površina neoštećenih spremnika izloženih toplini.
- posebna oprema za zaštitu vatrogasaca
  - samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137) i odgovarajuća zaštitna odjeća za vatrogasce (HRN EN 469)

### 5.4. Dodatne informacije

- spriječiti dospijevanje kontaminiranog materijala za gašenje u okoliš
- pare/potisni plinovi su teži od zraka

## ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

### 6.1. Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

- za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje
  - temeljito prozračiti prostor, upotrijebiti osobna zaštitna sredstva (vidi odjeljak 8.), ukloniti sve izvore paljenja, udaljiti sve osobe koje ne sudjeluju u čišćenju i sakupljanju i/ili nisu opremljene osobnim zaštitnim sredstvima. Ako je sigurno zaustaviti istjecanje, prekriti adsorbcijskim materijalom kao što su pijesak ili drugi mineralni adsorbensi te prebaciti u odgovarajuće spremnike do zbrinjavanja (odjeljak 13), zaostala onečišćenja oprati vodom i deterdžentom. Osobna zaštitna sredstva staviti prije ulaska u prostor ispuštanja.
- za interventno osoblje
  - s obzirom da su sastojak proizvoda i vrlo lako zapaljivi plinovi teži od zraka a koji uz to tvore sa

<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum: 03.06.2023.</b> <b>Izdanje: I</b>
-------------------------	--	--

zrakom eksplozivne smjese bilo kakvom čišćenju i sakupljanju treba pristupiti tek nakon temeljitog provjetravanja pazeći pri tome da se ne izazove bilo kakvo iskrenje(metalna ambalaža, alati, možebitno neispravne sklopke i sl.).Ostatak proizvoda koji može sadržavati i vrlo lako zapaljivi plin, prekriti adsorbcijskim materijalom kao što su pijesak ili mineralni adsorbensi (ne koristiti zapaljive materijale kao pilovina ili otpadne krpe) te prebaciti u odgovarajuće spremnike do zbrinjavanja. Pare i potisni plinovi su teži od zraka, opasnost od nakupljanja u udubljenjima ili teško dostupnim/prozračivanim mjestima a moguće je i kretanje duž tla te zapaljenje/eksplozija na udaljenom mjestu. Spremnike do zbrinjavanja čuvati na dobro prozračenom mjestu(kontaminirani adsorbens također može biti zapaljiv). Prilikom sakupljanja ambalaže (raspršivači) obratiti pozornost na moguće oštre rubove ukoliko je došlo do rasprsnuća.

**6.2. Mjere zaštite okoliša:**

- spriječiti dospijevanje proizvoda u kanalizaciju, površinske i podzemne vode. U slučaju većih istjecanja obavijestiti Operativni centar civilne zaštite na broj 112.

**6.3. Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje:**

- Kao adsorbens koristiti mineralne adsorbense(pijesak, vermikulit, diatomejska zemlja). Zaostale nečistoće oprati vodom i deterdžentom.

**6.4. Uputa na druge odjeljke :** odjeljci 1 (telefoni za izvanredna stanja); 8 (osobna zaštitna sredstva); 13 (zbrinjavanje otpada)

**ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE**

**7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje**

- mjere zaštite
  - koristiti proizvod u provjetrenim prostorijama, osigurati pri radu prozračivanje koje osigurava manje koncentracije para/čestica u zraku od graničnih vrijednosti izloženosti, izbjegavati izvore topline, otvoreni plamen, ne koristiti iskrece alate, pri uporabi može nastati eksplozivna smjesa para sa zrakom(odjeljak 8.) Spriječiti možebitna mehanička naprezanja/oštećenja spremnika koja mogu izazvati iskrenje/zapaljenje (bušenje, brušenje, rezanje).Prazna ambalaža može sadržavati zaostalu tekućinu ili pare(odnositi se jednakim mjerama predostrožnosti kao prema punoj), električna oprema treba biti zaštićena prema odgovarajućim standardima(HRN HD 384, HRN EN 61140). Voditi računa i o provjetravanju nižih dijelova prostorija budući su pare/potisni plinovi teži od zraka. Mogućnost nastajanja eksplozivnih smjesa pare/zrak. Osigurati na radnom mjestu mogućnost ispiranja (očiju i kože) vodom (uključivo i sapun/icu), izbjegavati doticaj s očima, kožom i odjećom, ne udisati pare/maglicu, koristiti osobna zaštitna sredstva. (odjeljak 8.)
- savjet o općoj higijeni na radnom mjestu
  - prilikom rada s proizvodom ne jesti, piti i pušiti, nakon posla i /ili prekida rada temeljito oprati ruke. Ukoliko proizvod dospije na odjeću istu je potrebno skinuti i oprati.

**7.2. Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti**

- prikladni
  - skladištiti na provjetrenom, suhom i hladnom mjestu, u ispravnim originalnim spremnicima. Zaštititi od izlaganja izravnom sunčevom zračenju te izvorima topline(maks.50°C) i iskrenja. Zabranjeno pušenje. Električna oprema treba biti zaštićena prema odgovarajućim standardima (HRN HD 384, HRN EN 61140). Poduzeti mjere protiv pojave statičkog elektriciteta. Skladištiti u ispravno obilježenim spremnicima. Skladište mora biti označeno prema Zakonu o kemikalijama i u njemu moraju biti vidno istaknuti svi simboli, upute i natpisi predviđeni Zakonom. Proizvod podliježe Seveso direktivi, Kategorije P3a.
- neprikladni
  - ne skladištiti s jakim oksidansima, lužinama i kiselinama (nagrizanje ambalaže), ne skladištiti sa živežnim namirnicama

**7.3. Posebna krajnja uporaba**

- za industrijsku, profesionalnu i potrošačku uporabu.

**ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA**

**8.1 Nadzorni parametri**

Naziv opasne tvari	GVI - Granične Vrijednosti Izloženosti		BGV - Biološke Granične Vrijednosti
aceton	500 ppm	1210 mg/m <sup>3</sup>	na kraju radne smjene 0,34 mmol/L (20,0 mg/L),krv 38,95 mmol/mol kreatinina (20,0 mg/g kreatinina),urin
butan	600 ppm	1450 mg/m <sup>3</sup>	
cikloheksanon	10 ppm 20 ppm*	40.8 mg/m <sup>3</sup> 81.6 mg/m <sup>3</sup> *	

<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum: 03.06.2023.</b> <b>Izdanje: I</b>
-------------------------	--	--

ksilen(svi izomeri)	50 ppm 100 ppm*	221 mg/m <sup>3</sup> 442 mg/m <sup>3</sup> *	14,3 μmol/L (1,50 mg/L), krv metilhipurna kiselina kao metabolit, mokraća 0,88 mol/mol kreatinina** (1,50 g/g kreatinina**) oboje na kraju radne smjene
2-butoksietanol	20 ppm 50 ppm*	98 mg/m <sup>3</sup> 246 mg/m <sup>3</sup> *	
etil-acetat	200 ppm 400 ppm*	734 mg/m <sup>3</sup> 1468 mg/m <sup>3</sup> *	
n-butil acetat	150 ppm 200 ppm*	724 mg/m <sup>3</sup> 966 mg/m <sup>3</sup> *	

\*KGVI - kratkotrajne granične vrijednosti izloženosti

\*\* za sve rezultate koji se izražavaju na kreatinin, koncentracije kreatinina < 0,5 g/L i > 3,0 g/L ne mogu se uzeti u obzir

**Preporučeni postupci praćenja** učinkovitosti prozračivanja i/ili ostalih poduzetih tehničkih mjera mogu se naći u HRN EN 689 Atmosfere radnih mjesta-Smjernica za ocjenu izloženosti kemijskim tvarima udisanjem za usporedbu s graničnim vrijednostima i za strategiju mjerenja, HRN EN 482 Profesionalna izloženost-Opći zahtjevi za provođenje postupaka mjerenja kemijskih tvari i HRN EN 14042 Atmosfere radnih prostora-Upute za primjenu i uporabu postupaka za procjenu izloženosti zračenju kemijskim i biološkim tvarima  
Proizvod je smjesa, a niže su navedene vrijednosti za najrelevantnije tvari s obzirom na odnos udjela masa i izvedenih razina bez učinka za ljudsko zdravlje odnosno predviđenih koncentracija bez učinka za okoliš.

**DNEL** : (za aceton)

Dermalno, radnici, dugotrajno izlaganje, sistemski učinci: 186 mg/kg

Inhalacijski, radnici, kratkotrajno izlaganje, lokalni učinci: 2420 mg/m<sup>3</sup>

Inhalacijski, radnici, dugotrajno izlaganje, sistemski učinci: 1210 mg/m<sup>3</sup>

Dermalno, potrošači, dugotrajno izlaganje, sistemski učinci: 62 mg/kg

Oralno, potrošači, dugotrajno izlaganje, lokalni učinci: 62 mg/kg

Inhalacijski, potrošači, dugotrajno izlaganje, sistemski učinci: 200 mg/m<sup>3</sup>

**PNEC** : (za aceton)

Zaštićeni cilj u okolišu	PNEC
Slatka voda	10.6 mg/l
Slatkovodni sedimenti	30.4 mg/kg
Morska voda	1,06 mg/l
Morski sedimenti	3.04 mg/kg
Povremeno ispuštanje	nema podataka
Hranidbeni lanac	nema podataka
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda (STP)	100 mg/l
Tlo (poljoprivredno)	29.5 mg/kg
Zrak	nema podataka

**PNEC** : (za cikloheksanon)

Zaštićeni cilj u okolišu	PNEC
Slatka voda	0.356 mg/l
Slatkovodni sedimenti	2.69 mg/kg
Morska voda	0.036 mg/l
Morski sedimenti	0.269 mg/kg
Povremeno ispuštanje	nema podataka
Hranidbeni lanac	nema podataka
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda (STP)	10 mg/l
Tlo (poljoprivredno)	0.328mg/kg
Zrak	nema podataka

<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum: 03.06.2023.</b> <b>Izdanje: I</b>
-------------------------	--	--

**PNEC : (za ksilen)**

Zaštićeni cilj u okolišu	PNEC
Slatka voda	0.044 mg/l
Slatkovodni sedimenti	2.52 mg/kg
Morska voda	0.004 mg/l
Morski sedimenti	0.52 mg/l
Povremeno ispuštanje	nema podataka
Hranidbeni lanac	nema podataka
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda (STP)	1.6 mg/l
Tlo (poljoprivredno)	0.852 mg/kg
Zrak	nema podataka

**8.2. Nadzor nad izloženosti**

- mjere za sprječavanje izlaganja pri uporabi kao i mjere za sprječavanje izloženosti
- sredstvo se koristi izravno raspršivanjem na pripremljenu površinu. Izvjesno je povećanje/prekoračenje koncentracija u užem području djelovanja pri raspršivanju te u tom slučaju treba koristiti odgovarajuće organizaciono-tehničke mjere za održavanje koncentracija opasnih tvari u zraku manjih od graničnih.(provjetranje, intenzitet posla i sl.).U slučaju da to nije moguće koristiti osobna zaštitna sredstva(vidjeti niže).Pridržavati se i naputaka iz upute za uporabu. Pri potrošnji primjerice 100g proizvoda oslobađa se 40 grama acetona (pretpostavljena vrijednost iz tablica koncentracija) U tom slučaju masa acetona može se sva naći u plinovitom stanju(pare), te je za koncentracije manje od GVI potrebno imati ~ 33 m<sup>3</sup> zraka na raspolaganju. Uzevši pak u obzir donju granicu eksplozivnosti za aceton (2.2 % vol.) vidljivo je da, uz gore navedene uvjete, volumen raspoloživog prostora mora biti < ~ 0.75 m<sup>3</sup> za možebitno stvaranje eksplozivne smjese. . O ovim podacima treba posebice voditi računa pri radu u zatvorenom prostoru te osigurati odgovarajuće provjetranje i s obzirom na mogućnost stvaranja eksplozivnih smjesa(niži dijelovi prostorija). Vrijednosti su informativne no vidljivo je da će i kod manjih radova trebati koristiti osobna sredstva za zaštitu dišnih putova i/ili osigurati lokalno provjetranje(s isisavanjem onečišćenog zraka). Uvijek treba nastojati osigurati odgovarajućim provjetranjem niže koncentracije opasnih tvari u zraku od graničnih vrijednosti izloženosti ukoliko je to moguće. U slučaju da to nije moguće koristiti osobna zaštitna sredstva za zaštitu dišnih putova. Također treba spriječiti doticaj s očima i kožom.

- opće zaštitne mjere:

**osobna zaštitna sredstva za:**

**- zaštitu dišnih putova**

- pri prekoračenju graničnih koncentracija(GVI), koristiti zaštitnu masku za cijelo lice(HRN EN 136) s filtrom "A "ili kombiniranim filtrom "A-P"(HRN EN 14387) kod visokih koncentracija(raspršivanje) te ako se sumnja da su koncentracije kisika u zraku niže od 17% koristiti samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137) ili samostalni uređaj za disanje sa zatvorenim krugom sa stlačenim kisikom ili stlačenim kisikom/dušikom (HRN EN 145).

**- zaštita ruku**

aceton	butil h>480min,koef.permeacije 6 PVC, PVA, nitril,neopren i viton ne zadovoljavaju
cikloheksanon	PVA, butil h>360 min koef.permeacije 6 nitril,neopren i viton ne zadovoljavaju
ksilen	PVA,viton h>480min,koef.permeacije 6 nitril,neopren h=40min,koef.permeacije 2 butil ne zadovoljava

- kao što je vidljivo iz gore navedenih podataka za ovakvu smjesu otapala teško je naći zadovoljavajuće rješenje i zato je preporuka korištenje rukavica od materijala kao što su Silver Shield ili Barrier (laminatni film)za stalni kontakt. Za detaljnije informacije obratiti se proizvođaču rukavica. (HRN EN ISO 374).Prilikom odabira rukavica za određenu primjenu i trajanje uporabe na radnom mjestu u obzir treba uzeti sve značajne čimbenike radnog mjesta kao na primjer: ostale kemikalije kojima bi se moglo rukovati, fizički uvjeti (zaštita od zarezivanja/bušenja pokretljivost ruke, temperaturna zaštita), moguće reakcije tijela na materijal od kojega je načinjena rukavica kao i upute/specifikacije dobavljača rukavica.



<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum: 03.06.2023.</b> <b>Izdanje: I</b>
-------------------------	--	--

<b>- zaštita očiju/lica</b>	- pri opasnosti od doticaja(povećane koncentracije para) uporaba zaštitnih naočala koje dobro prijanjaju uz kožu lica i ne dozvoljavaju strujanje para iz bilo kojeg smjera. U takvim slučajevima bolja je uporaba zaštitne maske za cijelo lice (zaštita kako očiju tako i kože lica te dišnih organa). Pri nižim koncentracijama koristiti (barem)zaštitne naočale koje štite od prskanja ili (bolje)vizira koji štiti oči i kožu lica (HRN EN 166)
<b>- zaštita kože i tijela</b>	- u uobičajenim okolnostima pamučna odjeća dugih rukava i nogavica(nezapaljiva) i prikladna obuća koja obuhvaća cijelo stopalo(HRN EN ISO 13688)(HRN EN 13832). Prema potrebi koristi se i pregača od kemijski otpornog materijala, a u slučaju težih radnih uvjeta ili ispuštanja zaštitno odijelo za tekuće kemikalije(HRN 14605) i obuća od kemijski otpornog materijala(HRN EN 13832), materijal vidjeti pod zaštitom ruku.
<b>nadzor nad izloženošću okoliša :</b> - spriječiti dospijevanje proizvoda u kanalizaciju, površinske i podzemne vode. Emisije iz ventilacije ili opreme radnog procesa potrebno je provjeriti kako bi se osiguralo da udovoljavaju zahtjevima zakonskih propisa o zaštiti okoliša. U nekim slučajevima, biti će potrebni filtri ili inženjerske preinake procesne opreme za smanjivanje emisija na prihvatljivu razinu.	

## ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

### 9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

- Fizikalno stanje		tekućina pod pritiskom
- Oblik		aerosol
- Boja		crna/bijela
- Miris:		svojestven, po organskim otapalima
- Prag mirisa:	ppm	13 (za aceton); 0.88 (za cikloheksanon); 0.056 (za m-ksilen); 2700 (za butan); 16000 (za propan);
- Vrelište/područje vrenja:	°C	nema podataka
- Plamište:	°C	< 0
- Temperatura samozapaljenja:	°C	270
- Zapaljivost(krutina, plin)		nije primjenjivo
- Granice eksplozivnosti:	vol. %	2.2-13(za aceton); 1-7(za ksilen); 1.1-9.4(za cikloheksanon)
- Tlak para (pri 20° C)	hPa	233(za aceton); ~ 10 ( za ksilen); 5 (za cikloheksanon) 2137 (za butan); 8400(za propan); 3250(za smjesu) > 1
- Gustoća para: (pri 20° C)	zrak=1	0.676
- Gustoća: (pri 20° C)	kg/dm <sup>3</sup>	netopivo(voda); topivo u organskim otapalima
- Topivost (uz naznaku otapala):	g/L	>20.5
- Viskoznost: (kinematska) (pri 40° C)	mm <sup>2</sup> /s	nema podataka
- Koeficijent raspodjele – oktanol/voda	logPow	nije primjenjivo
- pH - vrijednost		nema podataka
- Točka smrzavanja/talište	°C	nema podataka
- Brzina isparavanja	Butil acetat = 1	nema podataka
- Temperatura raspada	°C	nema podataka
- Eksplozivnost		nema podataka
- Svojstva čestica		nema podataka
<b>9.2. Ostale informacije</b>		
- Udio čvrste tvari(pri 250° C)	%	18.76 %
- HOS(hlapivi organski spojevi) (2010/75/EU)	g/l	561.08 (83%)
- HOS(hlapivi organski ugljik)	g/l	524.22 (77.55%)
- Udio potisnih plinova	%	35.30

## ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

<b>10.1 Reaktivnost</b>	stabilan pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe
<b>10.2 Kemijska stabilnost</b>	stabilan pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe
<b>10.3 Mogućnost opasnih reakcija</b>	nisu poznate pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe
<b>10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati</b>	udarac(raspršivač), toplina, iskrenje, otvoreni plamen, a pri temperaturi iznad 50°C može doći i do rasprsnuća raspršivača uslijed prevelikog unutrašnjeg tlaka.
<b>10.5 Inkompatibilni materijali</b>	jaki oksidansi i kiseline(aceton u doticaju s octenom i dušičnom kiselinom kao i vodikovim peroksidom tvori eksplozivne perokside, izbjegavati posebice i doticaj s kloroformom i bromoformom (požar, eksplozije))
<b>10.6 Opasni proizvodi raspadanja</b>	termičkom razgradnjom/gorenjem mogućnost nastajanja otrovnog ugljikovog monoksida uz razvijanje dima.

<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum:</b> 03.06.2023.
		<b>Izdanje:</b> I

## ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

### 11.1. Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

akutna toksičnost (smjesa)		
LD50 Oralno	> 2000 mg/kg (računski)	smjesa nije razvrstana kao štetna
LC50 Inhalacijski (pare)	> 20 mg/l (računski)	smjesa nije razvrstana kao štetna
(magle, prašina)	> 5 mg/l (računski)	
LD50 Dermalno	> 2000 mg/kg (računski)	smjesa nije razvrstana kao štetna
STOT – jednokratno izlaganje	Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.	
opasnost od aspiracije	na temelju dostupnih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni	
teško oštećivanje ili nadraživanje očiju	Uzrokuje jako nadraživanje oka.	
nagrizanje/nadraživanje kože	Nadražuje kožu.	
izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože	na temelju dostupnih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni	
STOT – ponavljano izlaganje	na temelju dostupnih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni	
karcinogenost:	na temelju dostupnih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni	
mutageni učinak na zametne stanice	na temelju dostupnih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni	
reproduktivna toksičnost	na temelju dostupnih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni	

#### **toksikokinetske značajke:**

Potisni plinovi pri visokim koncentracijama djeluju kao depresor središnjeg živčanog sustava te mogu uzrokovati pospanost i vrtoglavicu, a pri visokim koncentracijama i nesvjesticu (hipoksija) s mogućim i fatalnim ishodom ili pak oštećenjima stanica mozga uslijed nedostatka kisika. Butan se primjerice eliminira pretežno preko pluća uz slabu biotransformaciju, a T<sub>1/2</sub> iznosi oko 2 h. Ksilena se brzo apsorbira u organizam neovisno o načinu izlaganja. Retencija pri udisaju primjerice iznosi oko 65%. Oksidira u organizmu u metil-benzil alkohol te dalje aktivnošću alkohol i aldehid dehidrogenaza u metil-benzaldehid i metilbenzoičnu kiselinu koja konjugira s glicinom u metilhipurnu kiselinu kao glavni metabolit koji se u velikoj većini izlučuje urinom (oko 95%). Iako je vrijeme izlučivanja većine ksilena (kao metabolita) urinom relativno kratko (oko 24 sata) manji dio (10-20%) se zadržava u masnom tkivu s vremenom eliminacije T<sub>1/2</sub>=58 sati te se posljedično tome određena količina ksilena u masnom tkivu može očekivati i nekoliko tjedana poslije izlaganja. (INCHEM)

### 11.2. Informacije o drugim opasnostima

Svojstva endokrine disrupcije:	smjesa ne sadrži ≥0.1% tvari sa svojstvima endokrine disrupcije (uključene u popis utvrđen u skladu s člankom 59. stavkom 1. Uredbe EZ br.1207/2006(REACH))
Ostale informacije:	smjesa djeluje kao depresor središnjeg živčanog sustava te može uzrokovati pospanost, vrtoglavicu a pri visokim koncentracijama i nesvjesticu. Ponovljeni i/ili produljeni dodir sa smjesom može uzrokovati uz nadraživanje i odstranjenje prirodnih masnoća iz kože, što dovodi do upijanja kroz kožu, a moguće i nealergijskog kontaktnog dermatitisa.

## ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE

### 12.1. Toksičnost

**Akutna i kronična otrovnost** smjesa nije razvrstana kao štetna za organizme koji žive u vodi

acetone	
LC50 - ribe > 4144 mg/l/96 sati	
EC50 - alge/vodene biljke > 302 mg/l/ 72 sata	
2-butoksietanol	
LC50 - ribe > 1474 mg/l/96 sati <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
EC50 - rakovi(daphnia) > 1550 mg/l/48 sati <i>Daphnia magna</i>	
EC50 - alge/vodene biljke > 911 mg/l/72 sata <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	
NOEC kronično ribe > 100 mg/l <i>Brachydanio rerio</i> (21 dan)	
etil-acetat	
LC50 - ribe > 230 mg/l/96 sati <i>Pimephales promelas</i>	
EC50 - rakovi(daphnia) > 165 mg/l/48 sati <i>Daphnia magna</i>	
NOEC kronično rakovi(daphnia) > 2,4 mg/l <i>Daphnia pulex</i> (21 dan)	
NOEC alge/vodene biljke > 100 mg/l <i>Scenedesmus subspicatus</i> (72 sata)	
ksilen(smjesa izomera)	
LC50 - ribe > 2,6 mg/l/96 sati <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
NOEC kronično ribe > 1,3 mg/l <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
NOEC kronično rakovi(daphnia) > 1,57 mg/l <i>Daphnia magna</i>	

### 12.2. Postojanost/razgradivost

- biorazgradnja acetone- lako biorazgradivo

Klasa: 351-01/23-10/1

Ur.broj: 117-10-104-23-3641

06.06.2023.



<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum: 03.06.2023.</b> <b>Izdanje: I</b>
-------------------------	--	--

<p>- abiotička razgradnja(voda, zrak, tlo)</p> <p><b>12.3. Bioakumulacijski potencijal</b></p> <p>- faktor biokoncentracije (BCF)</p> <p>- koef. raspodjele oktanol/voda (log Pow)</p> <p><b>12.4. Pokretljivost u tlu</b></p> <p>- poznata ili predviđena raspodjela po segmentima okoliša:</p> <p>- površinska napetost:</p> <p>- apsorpcija/desorpcija:</p> <p>- druga fizikalno-kemijska svojstva:</p> <p><b>12.5. Rezultati procjene PBT i vPvB</b></p> <p><b>12.6. Svojstva endokrine disrupcije</b></p> <p><b>12.7. Ostali štetni učinci:</b></p>	<p>2-butoksietanol - &gt;90,4% (28 dana)OECD 301B lako biorazgradivo</p> <p>cikloheksanon - lako biorazgradivo</p> <p>etil-acetat &gt;70% ( 28 dana ) - lako biorazgradivo</p> <p>ksilen - lako biorazgradivo</p> <p>butan, propan - lako biorazgradivo</p> <p>nema podataka</p> <p>etil-acetat - 30</p> <p>n-butil acetat - 15.3</p> <p>cikloheksanon - &gt; 0,86 Log Kow</p> <p>aerosol, netopiv u vodi, pluta</p> <p>nema podataka</p> <p>nakon hlapljenja otapala očekuje se vrlo velika adsorpcija čvrste tvari(bitumen)</p> <p>nema podataka</p> <p>smjesa ne sadrži PBT/vPvB sastojke</p> <p>smjesa ne sadrži ≥0.1% tvari sa svojstvima endokrine disrupcije (uključene u popis utvrđen u skladu s člankom 59. stavkom 1. Uredbe EZ 1207/2006(REACH)</p> <p>nema podataka</p>
--	--

### ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

#### 13.1. Metode obrade otpada

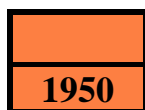
Ostatke od proizvoda predati ovlaštenim pravnim osobama za sakupljanje opasnog otpada(H3-A, H4, **klj.broj 16 05 04\***).

Onečišćenu ambalažu predati ovlaštenim pravnim osobama za sakupljanje opasnog otpada (**klj.broj 15 01 10\***)

Napomena: ispražnjena ambalaža može sadržavati manje količine zaostalog proizvoda, te postoji opasnost od eksplozije/rasprsnuća pri izlaganju izvorima topline ili iskrenja. U tom smislu nije dopušteno rezanje, bušenje, brušenje, zavarivanje ili bilo koji postupak koji može izazvati povećanje temperature(i lokalno) ili iskrenje. Ne smije se ispuštati u kanalizaciju.

### ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU

Vrsta prijevoza	Kopneni (ADR/RID)	Pomorski (IMDG)	Zračni (ICAO/IATA)
<b>14.1. UN broj ili identifikacijski broj</b>	<b>1950</b>	<b>1950</b>	<b>1950</b>
<b>14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u</b>	AEROSOLI,(ZAPALJIVI)	AEROSOLI,(ZAPALJIVI)	AEROSOLI,(ZAPALJIVI)
<b>14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu</b>	2	2	2.1
<b>14.4. Skupina pakiranja</b>			
<b>14.5. Opasnosti za okoliš</b>	ne	ne	ne
<b>14.6. Posebne mjere opreza za korisnika</b>	Derogacija ograničenih količina (LQ2=1I) može biti primjenjiva na ovaj proizvod, molimo da provjerite transportne dokumente.	Derogacija ograničenih količina (LQ2=1I) može biti primjenjiva na ovaj proizvod, molimo da provjerite transportne dokumente.	Derogacija ograničenih količina (LQ2=1I) može biti primjenjiva na ovaj proizvod, molimo da provjerite transportne dokumente.
<b>14.7. Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a</b>	ne prevozi se u razlivenom stanju.		



<b>Naziv proizvoda:</b>	<b>BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU</b>	<b>Datum: 03.06.2023.</b>
		<b>Izdanje: I</b>

## ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA

### 15.1. Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

Autorizacije:	nema
Ograničenja:	proizvod podliježe Seveso direktivi, Kategorija P3a proizvod sadrži sastojak koji podliježe Uredbi (EU) 2019/1148 (acetone)
Ograničenja: u skladu s Prilogom XVII Uredbe (EZ-a)1907/2006 (REACH) i nadopuna:	Ograničenja koja se odnose na proizvod: točka 40 Ograničenja koja se odnose na sadržane tvari: točka 75
Podaci(direktiva 2010/75/EZ)	HOS(VOC) = 83.00 % - 561.08 g/litri
Podaci (direktiva 2004/42/EZ)	ne podliježe(aerosol)
Zakonska regulativa:	Zakon o kemikalijama; Pravilnik o aerosolnim raspršivačima, Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima, Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH), Uredba (EZ) br. 1272/2008 (CLP), Zakon o održivom gospodarenju otpadom i njegovi podzakonski akti, Zakon o prijevozu opasnih tvari, Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR), Pravilnik o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom (RID), Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodnim putovima(ADN).

**15.2. Procjena kemijske sigurnosti** nije provedeno ocjenjivanje kemijske sigurnosti za smjesu

## ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE

**16.1. Navođenje promjena:** -

**16.2. Skraćenice:**

- ADN** - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodnim putovima)
- ADR** - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari)
- ATE** - Acute Toxicity Estimate (procjena akutne toksičnosti)
- CAS broj** - Chemical Abstracts Service number (broj dodijeljen tvarima od Američkog kemijskog udruženja)
- CLP** - Uredba o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa; Uredba (EZ) Br. 1272/2008
- DNEL** - Derived No Effect Level (izvedena razina bez učinka)
- EC broj** - European Community number (broj dodijeljen tvarima unutar Europske zajednice)
- EN** - Europska Norma
- EZ** - Europska Zajednica
- HOS** - Hlapivi Organski Spojevi
- HRN** - Hrvatska Norma
- IATA** - International Air Transport Association (Međunarodna udruga za zračni prijevoz)
- ICAO** - International Civil Aviation Organization (Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva)
- IMDG** - International Maritime Dangerous Goods Code (Međunarodne pomorske oznake opasnih tvari)
- LC50** - Lethal Concentration to 50 % of a test population (letalna koncentracija za 50 % ispitivanih organizama)
- LD50** - Lethal Dose to 50% of a test population (letalna doza za 50 % ispitivanih organizama)
- NOEC** - No Observed Effect Concentration (koncentracija bez primjetnih učinaka)
- NOEL** - No Observed Effect Level (razina bez primjetnih učinaka)
- PBT** - Postojane, Bioakumulativne i otrovne(Toksične) tvari
- PNEC** - Predicted No Effect Concentration.(predviđena koncentracija bez učinka)
- REACH** - Uredba o registriranju, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija; Uredba (EZ) br. 1907/2006
- RID** - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (Pravilnik o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom)
- TCOJ** - Toksičnost za Ciljani Organ – Jednokratna izloženost
- TCOP** - Toksičnost za Ciljani Organ – Ponavljano izlaganje
- UN** - Ujedinjeni narodi
- vPvB** - vrlo Postojane i vrlo Bioakumulativne tvari

**16.3 Literatura i izvori podataka:** Izvorni Sigurnosno-tehnički list proizvođača, ESIS, ICSC, UNEP, IUCLID, IPCS INCHEM, ECHA

Naziv proizvoda:

**BITUMI SPREJ – BITUMEN U SPREJU**

Datum: 03.06.2023.  
Izdanje: I

**16.4. Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema CLP uredbi:**

Razvrstavanje prema CLP-uredbi:

Aerosol 1	H222
-	H229
Nadraž. koža 2	H315
Nadraž. oka 2	H319
TCOJ 3	H336

Postupak razvrstavanja:

temeljem rezultata ispitivanja  
temeljem rezultata ispitivanja  
računska metoda  
računska metoda  
računska metoda

**16.5. Značenje oznaka upozorenja (H) navedenim u odjeljcima 2 i 3:**

H222	Vrlo lako zapaljivi aerosol
H225	Lako zapaljiva tekućina i para
H226	Zapaljiva tekućina i para
H229	Spremnik pod tlakom: može se rasprsnuti ako se grije.
H280	Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju
H302	Štetno ako se proguta
H304	Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav
H312	Štetno u dodiru s kožom
H315	Nadražuje kožu
H319	Uzrokuje jako nadraživanje oka
H332	Štetno ako se udiše
H335	Može nadražiti dišni sustav
H336	Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu
H373	Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti
H412	Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima
EUH066	Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože

**16.6. Savjeti za uvježbavanje:** preporuča se upoznavanje radnika s mogućim opasnostima pri radu s ovim proizvodom predočavanjem Sigurnosno tehničkog lista i deklaracije.

**16.7. Daljnje obavijesti:** Podaci u ovom Sigurnosno-tehničkom listu temelje se na trenutačno važećim zakonima na području kemikalija, ali ne predstavljaju jamstvo svojstava proizvoda i ne predstavljaju ugovorni pravni odnos. 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.

Uskladio izvornik s hrvatskim propisima : Ing. Mirko Kovač