



# VARNOSTNI LIST

## 1. IDENTIFIKACIJA SNOVI / PRIPRAVKA IN DRUŽBE / PODJETJA:

Identifikacija snovi ali priprava:	<b>MITOPUR A+B</b>
Uporaba snovi ali priprava:	dvokomponentno PU (poliuretansko) lepilo
Opredelitev družbe / podjetja:	<b>MITOL, tovarna lepil, d.d., Sežana</b> Partizanska c. 78, Sežana, SLOVENIJA tel.: +386 (0)5 73 12 300 fax: +386 (0)5 73 12 390, 73 12 391 e-mail odgovorne osebe: <a href="mailto:mitol@mitol.si">mitol@mitol.si</a> <a href="http://www.mitol.si">www.mitol.si</a>

**Telefon za klic v sili:** V primeru zastrupitve ali suma na zastrupitev se posvetujte z osebnim zdravnikom, oz. dežurnim zdravnikom. V primeru življenjske ogroženosti pokličite št. **112** - Center za obveščanje, gasilci, reševalna postaja.

## 2. UGOTOVITVE O NEVARNIH LASTNOSTIH :

**2.1. Razvrstitev zmesi:** **V skladu z Direktivo 67/548/EGS (DSD)**  
Skupina kancerogenosti.Cat.3 R40  
Xn R20 R42/43 R48/20  
Xi R36/37/38

### 2.1. Elementi etikete:

**Grafični znak za nevarnost:**  zdravju škodljivo

Vsebuje izocianate. Upoštevajte navodila proizvajalca.

### Dodatni tekst na etiketi\*

Uporaba tega izdelka lahko povzroči alergične reakcije pri osebah, ki so preobčutljive na diizocianate.  
Osebe, ki trpijo zaradi astme, ekcemov ali težav s kožo, se morajo izogibati stiku s tem izdelkom, vključno s stikom s kožo.  
Ta izdelek se ne sme uporabljati pri slabih prezračevalnih pogojih, razen ob uporabi zaščitne maske s primernim plinskim filtrom (tj. tip A1 v skladu s standardom EN 14387)."

### R in S stavki:

**R20** Zdravju škodljivo pri vdihavanju.  
**R36/37/38** Draži oči, dihala in kožo  
**R40** Možen rakotvoren učinek.  
**R42/43** Lahko povzroči preobčutljivost pri vdihavanju in v stiku s kožo  
**R48/20** Zdravju škodljivo: nevarnost hudih okvar zdravja zaradi dolgotrajnejšega vdihavanja

**S1/2\*** Hraniti zaklenjeno in izven dosega otrok  
**S23** Ne vdihavati plina/dima/hlapov/meglice  
**S36/37** Nositi primerno zaščitno obleko in zaščitne rokavice  
**S45** Ob nezgodi ali slabem počutju, takoj poiskati zdravniško pomoč. (Po možnosti pokazati etiketo).

Opomba \*:

Obvestilni stavek S1/2 je naveden le na embalažnih enotah, katere smatramo za predmet splošne rabe in se daje v promet tako, da končni kupec, prejemnik ali uporabnik ni vnaprej znan. Možnost nakupa, prejema in uporabe pa ni omejena niti količinsko, niti z zahtevami glede lastnosti končnega kupca, prejemnika oziroma uporabnika.

**2.3. Druge nevarnosti:** ni

### 3. SESTAVA / INFORMACIJE O SESTAVINAH (#):

#### 3.1. Zmesi

Snov	Konc. %	Indeks št.	EC št. REACH št.	Cas. št.	Razvrstitev: 67/548/EGS
Difenilmetan diizocianat (MDI), izomeri in homologi	30 - 50	615-005-01-6	/	9016-87-9	Skupina kancerogenosti.Cat.3 R40 Xn R20 R42/43 R48/20 Xi R36/37/38
4,4' difenilmetan diizocianat	15 - 30	615-005-00-9	01- 211945701 4-47	101-68-8	Skupina kancerogenosti.Cat.3 R40 Xn R20 R42/43 R48/20 Xi R36/37/38

Delež nevarne sestavine se nanaša na celotno količino pripravka (komponenta A + komponenta B)

Zmes je pakirana kot 2 komponentno lepilo. Nevarne lastnosti se nanašajo na komponento B.

Komponenta A je na osnovi polioliolov, polnil in ostalih dodatkov in po veljavni zakonodaji ne vsebuje nevarnih sestavin.

Koncentracijske meje razvrščanja:

Xn R42 0,1 - < 1 %

Xn R40, R42/43 1 - < 5 %

Xn R36/37/38, R40, R42/43 5 - < 10 %

Xn R36/37/38, R40, R42/43, R48/20 10 - < 25 %

### 4. UKREPI PRVE POMOČI:

#### Spolšne informacije:

Ob nezgodi ali slabem počutju, takoj poiskati zdravniško pomoč (pokažite etiketo, če je mogoče)

#### Vdihavanje:

Ponesrečenca prenesemo iz mesta izpostavljenosti (naj počiva na toplem). Poiščemo zdravniško pomoč. Ob oslabelem dihanju damo ponesrečencu kisik (samo ustrezno usposobljena oseba). Ob prenehanju dihanja, oz. po potrebi, damo ponesrečencu umetno dihanje.

#### Stik s kožo:

Odstranimo kontaminirano obleko. Takoj izpirajte z vodo in milnico. V primeru pojava simptomov poiskati zdravniško pomoč.

#### Stik z očmi:

Takoj izpiramo z raztopino za izpiranje oči ali s čisto vodo. Izpiramo pri odprtih vekah vsaj 10 minut. Takoj poiskati zdravniško pomoč

#### Zaužitje:

Ne izzivati bruhanja, razen po navodilih zdravniškega osebja. Nikoli ne dajate ničesar v usta nezavestni osebi. Če je bolnik pri zavesti, izprati usta z vodo. Poklicati zdravniško pomoč, če se pojavijo simptomi.

### 5. UKREPI OB POŽARU:

#### Opozorilo:.

v primeru požara se lahko sproščajo zdravju škodljivi in strupeni plini ogljikov monoksid, dušikovi oksidi, izocianatni hlapi in sledovi vodikovega cianida. Ne dopustite, da onesnažena voda od gašenja pride v zemljo, podtalnico ali vodotoke.

#### Sredstva za gašenje:

CO<sub>2</sub>, pena ali suh prah, pri večjih požarih lahko tudi vodo.

#### Zaščita dihal:

med gašenjem uporabljati dihalne aparate z neodvisnim dovodom zraka.

#### Dodatne informacije:

povišani temperaturi izpostavljene embalažne enote hladiti z vodnim curkom. Zmes ne sme priti v stik s talno vodo.

## 6. UKREPI OB NEZGODNIH IZPUSTIH:

### 6.1. Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili:

Postopke ob nezgodi naj opravlja le za to usposobljeno osebje. Ne ukrepati, če je tveganje za osebje preveliko. Evakuirati okolico. Preprečiti dostop nepooblaščenim in nezaščitenim osebam. Ne dotikajte se in ne hodite po razlitem proizvodu. Preprečiti vdihavanje hlapov ali meglic. Zagotoviti zadostno prezračevanje. V primeru večjega razlivanja, mora osebje nositi zaščitno obleko, vključno z ustrezno opremo za dihanje.

### 6.2. Okoljevarstveni ukrepi:

Preprečiti, da bi se razlit tovor razširil; preprečiti stik z vodotoki, podtalnico, cestno kanalizacijo itd.

### 6.3. Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje:

Večja razlivanja prekrijemo z absorpcijskim sredstvom, zemljo ali peskom in zberemo v sodih za nadaljnjo dekontaminacijo. Tla speremo z vodo ali s sredstvom za dekontaminacijo. Tudi manjša razlivanja obdelamo z vodo ali s sredstvom za dekontaminacijo, ki naj ima naslednjo sestavo:  
sredstvo A: 8% amoniaka in 2% tekočega detergenta, do 100% vode  
sredstvo B: 5–10% sode (Na karbonat), 0,2 – 2% tekočega detergenta, do 100% voda

### 6.4. Sklizevanje na druge oddelke:

Glej Oddelek 1 za podatke o kontaktu za nujne primere.  
Glej Oddelek 8 za podatke o ustrezni varovalni opremi.  
Glej Oddelek 13 za podatke o dodatni obdelavi odpadkov.

## 7. RAVNANJE IN SKLADIŠČENJE:

### Ravnanje:

ne vdihavati hlapov ali meglice oz. aerosola. Izogibajte se stiku s kožo in očmi. Koncentracija v zraku se mora ohraniti na čim nižji ravni; pod mejno vrednostjo izpostavljanja (MV). Posebna pozornost velja pri uporabi zmesi z brizganjem ali pri povišani temperaturi!  
Poskrbite za ustrezno prezračevanje, vključno z lokalnim odsesavanjem. Učinkovitost prezračevanja je potrebno periodično preverjati. Orodje in opremo vzdržujemo čisto. Po zaključku dela se temeljito umiti z milom in vodo. Preprečiti stik zmesi z vodo.

### Skladiščenje:

skladiščiti v dobro zaprti, originalni embalaži, zaščiteni pred vodo in vlago, v dobro prezračevanem prostoru pri temperaturi med +5°C in +25°C.

## 8. NADZOR IZPOSTAVLJENOSTI / OSEBNA ZAŠČITA:

### 8.1. Parametri nadzora:

Kemično ime	MV	KTV	BAT	Opomba
difenilmetan-4,4'- diizocianat	0,05 mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	Ur. List RS 100/2001) z dopolnitvijo (Ur. List RS 102/2010).
(4,4'-metilendifenil diizocianat)	0,02 mg/m <sup>3</sup>	0,07 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 8/2007). Povzroča preobčutljivost kože

### MV - mejna vrednost

pomeni povprečno koncentracijo nevarne kemične snovi v zraku na delovnem mestu, znotraj območja vdihavanja, ki na splošno ne škoduje zdravju delavca, če delavec dela pri koncentraciji nevarnih kemičnih snovi v zraku na delovnem mestu, ki je manjša ali enaka mejni vrednosti nevarne kemične snovi, 8 ur na dan / 40 ur na teden polno delovno dobo, pri normalnih mikroklimatskih razmerah in pri fizično lahkem delu.

### KTV kratkotrajna vrednost

pomeni koncentracijo nevarne kemične snovi v zraku na delovnem mestu v območju vdihavanja, ki ji je delavec brez nevarnosti za zdravje lahko izpostavljen krajši čas. Izpostavljenost kratkotrajni vrednosti lahko traja največ 15 minut in se ne sme ponoviti več kot štirikrat v delovni izmeni, med dvema izpostavljenostma tej koncentraciji pa mora preteči najmanj 60 minut. Kratkotrajna vrednost se izraža v mg/m<sup>3</sup> ali v ml/m<sup>3</sup> (ppm), dana pa je kot mnogokratnik dovoljene prekoračitve mejne vrednosti.

<b>BAT biološka mejna vrednost</b>	je določena je biološka mejna vrednost, ki pomeni opozorilno raven nevarne kemične snovi in njenih metabolitov v tkivih, telesnih tekočinah ali izdihanem zraku, ne glede na to, ali je nevarna kemična snov vnesena v organizem z vdihavanjem, zaužitjem ali skozi kožo.
<b>8.2. Nadzor izpostavljenosti:</b>	Vonj MDI zaznamo, ko je mejna vrednost že presežena. Koncentracija hlapov MDI mora biti vzdrževana na čim nižji ravni. Priporočljiv je zdravniški nadzor vseh zaposlenih, ki prihajajo v stik s snovmi, ki povzročajo preobčutljivost dihal. Osebe, pri katerih so bila kdaj diagnosticirana astmatska stanja, bronhitis ali konična preobčutljivost, naj ne delajo s proizvodi, ki temeljijo na MDI. Mejne vrednosti izpostavljenosti, navedene zgoraj, ne veljajo za občutljive osebe. Te se morajo izogibati stiku s snovjo.  Pri izpostavljenosti višjim koncentracijam od navedene mejne vrednosti je potrebno uporabljati osebno varovalno opremo za dihalo.
<b>Zaščita dihal:</b>	Če ni zadostne ventilacije uporabiti zaščitno masko za dihalo z dovodom svežega zraka. Če delamo pri temperaturi nad 40 °C ali če pripravek brizgamo, potrebno lokalno prezračevanje.
<b>Zaščita oči:</b>	Po potrebi varovalna očala.
<b>Zaščita rok:</b>	Primerni materiali za zaščitne rokavice, EN 374-3: Polikloropren - CR: debeline ≥ 0,5 mm; prebojni čas ≥ 480min. Nitrilna guma - NBR: debelina ≥ 0,35 mm; prebojni čas ≥ 480min. Butil gume - IIR: debeline ≥ 0,5 mm; prebojni čas ≥ 480min. Fluorirana guma - FKM: debelina ≥ 0,4 mm; prebojni čas ≥ 480 min Priporočilo: onesnažene rokavice je treba odstraniti.

## 9. FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI:

---

<b>Opomba:</b>	Vse fizikalne in kemijske lastnosti se nanašajo na komponento B
<b>Izgled:</b>	rjava tekočina
<b>Vonj:</b>	po plesni
<b>Prag zaznavanja vonja:</b>	0,4 ppm
<b>Vrelišče:</b>	>300 °C
<b>Plamenišče:</b>	cca 230 °C (odprta posoda)
<b>Temp. samovžiga:</b>	>600 °C
<b>Parni tlak:</b>	0,000004 mm Hg pri 20 °C
<b>Topnost v vodi:</b>	reagira z vodo
<b>Topnost-ostalo</b>	topno v večini organskih topil
<b>Zmrzišče:</b>	lahko kristalizira po +5 °C
<b>Spec. teža (g/cm<sup>3</sup>):</b>	1, 2 – 1,25 pri 25 °C
<b>Viskoznost (ISO 2555):</b>	200 – 600 mPa.s pri 25 °C

## 10. OBSTOJNOST IN REAKTIVNOST:

---

<b>Pogoji, ki se jim je treba izogniti:</b>	Pri sobni temperaturi je pripravek kemijsko stabilen. Izogibati se visokim temperaturam.
<b>Nezdružljive snovi:</b>	Nekompatibilno z vodo, alkoholi, amini bazami in kislinami Pri stiku z vodo ali vlago pride do sproščanja CO <sub>2</sub> . Reakcija je eksotermna, pri višjih temperaturah postane burna, še posebej v kombinaciji s snovmi s katerimi se dobro meša (npr.: organska topila).
<b>Nevarni produkti razkroja:</b>	Pri normalni industrijski uporabi jih ni.

## 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE:

---

<b>Vdihavanje:</b>	Pripravek deluje dražilno na dihalne organe in lahko povzroča preobčutljivost. Ponavljajoče vdihavanje hlapov in aerosola v koncentracijah iznad dovoljenih, lahko povzroči preobčutljivost dihalnih organov. Znaki zastrupitve se lahko pojavijo kot draženje oči, nosu, grla in žrela. Te znake lahko spremlja suho grlo, stiskanje v
--------------------	---

prsih in oteženo dihanje. Omenjeni znaki se lahko pokažejo šele nekaj ur po izpostavljenosti. Zelo občutljivi ljudje lahko kažejo znake preobčutljivosti že pri minimalnih koncentracijah v zraku. Ponavljajoč ali daljši kontakt lahko povzroča kožno občutljivost.

LC<sub>50</sub>: 490 mg/m<sup>3</sup> (4 urna izpostavljenost, preizkus na podganah, snov v obliki aerosola)

**Stik s kožo:**

Deluje zmerno dražljivo. Ponavljajoč in/ali dolgotrajen kontakt s kožo lahko povzroča preobčutljivost. Poskusi na živalih so pokazali, da stik diizocianatov s kožo, lahko izzove znake zastrupitve, ki so sicer značilni pri zastrupitvi z vdihavanjem. To je razlog, da pri delu s pripravkom dosledno uporabljamo zaščitno obleko, vključno z zaščitnimi rokavicami.

LD<sub>50(dermalno)</sub>: >5000 mg/kg (preizkus na kuncih).

**Stik z očmi:**

Hlapi, meglica (aerosol) in tekočina deluje dražilno.

**Zaužitje:**

Nizka strupenost pri zaužitju. Zaužitje lahko povzroči draženje prebavil. LD<sub>50(oralno)</sub>: >5000 mg/kg (podgane).

**Učinki dolge izpostavljenosti:**

Rezultati raziskave dve letne izpostavljenosti podgan na meglico (aerosol) MDI, so pokazale sledeče: samo pri visokih koncentracijah v zraku, iznad 6mg/m<sup>3</sup> je bilo opazno povečanje benignega tumorja (edenoma) in en primer malignega tumorja (adenocarcinoma). Pri koncentraciji 1 mg/m<sup>3</sup> ni bilo primerov pljučnega tumorja, pri koncentracijah 0,2 mg/m<sup>3</sup> pa ni bilo opaznega nobenega znaka oz. vpliva na organizem.

Z raziskavami na živalih (podgane) ni bil ugotovljen nikakršen vpliv MDI na zarodek. Fitotoksičnost je bila raziskovana pri zelo visokih dozah (vključno s smrtnimi dozami). Rezultati raziskav ne kažejo nobenih znakov mutagenosti .

## 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE:

---

**Gibljivost:**

/

**Razgradljivost:**

MDI reagira z vodo. Ob sproščanju ogljikovega dioksida, nastane še poliurea (inertna, težko topna biološko nerazgradljiva snov). Pri reakciji z vodo nastane minimalna količina topnega diamino difenil metana.

**Akumulacija:**

Pri raziskavah vpliva na okolje ni zaznana bioakumulacija MDI (metilen diizocianat) ali MDA (diamino difenil metana).

**Kratkotrajni in dolgotrajni/dolgoročni učinki na okolje- ekotoksičnost:**

Raziskave vpliva na okolje (simulacija v ribnikih) so pokazale, da celo pri močnem onesnaženju ni zaznati posebnega vpliva na okolje.

LC/EC<sub>50</sub> >1000 mg/l (ribe, gliste), LC<sub>50</sub> >100 mg/l (bakterije).

**Drugi za okolje neugodni učinki:**

Niso poznani

## 13. SMERNICE ZA ODSTRANJEVANJE:

---

**Navodila za izpraznitev embalaže:**

Za razvrstitev odpadne embalaže v skupino 15 01 xx – Odpadna embalaža, moramo vsebino čim bolj izprazniti. Vsebino odtočimo in / ali postrgamo v največji meri. Upoštevamo tudi zahteve zbiralca embalaže zaradi morebitnih dodatnih tehničnih zahtev reciklaže.

**Navodila za pripravo trdnega odpadka 2 komp. lepil:**

A komponenti dodamo ustrezno količina komponente B in dobro premešamo. Pozor, pri kemijski reakciji se sprošča toplota, zato se zmes segreje. Pri delu upoštevamo tehnični list izdelka in navodila za varno delo, ki so navedena v varnostnem listu. Zmes pustimo najmanj 1 dan, oz. da utrdi.

**Klasifikacija odpadka - utrjenega po navodilih:**

08 04 10 Odpadna lepila in tesnilne mase, ki niso zajeta v 080409\*

**Klasifikacija odpadka (neizpraznjena embalaža):**

08 05 01\* Odpadni izocianati

## 14. INFORMACIJE O TRANSPORTU:

---

<b>ADR / RID – prevoz nevarnega blaga po cesti in železnici:</b>	Ni nevarno blago v smislu mednarodnih predpisov za transport.
<b>ADN / ADN - prevoz nevarnega blaga po celinskih vodah</b>	Ni nevarno blago v smislu mednarodnih predpisov za transport.
<b>IMDG / UN - morski ladijski transport</b>	Ni nevarno blago v smislu mednarodnih predpisov za transport.
<b>ICAO / IATA - zračni transport:</b>	Ni nevarno blago v smislu mednarodnih predpisov za transport.

## 15. ZAKONSKO PREDPISANE INFORMACIJE: (#)

---

<b>15.1. Predpisi / zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes</b>	Ni predmet posebnih določb
<b>15.2. Ocena kemijske varnosti</b>	Še ni zaključeno

## 16. DRUGE INFORMACIJE: (#)

---

Obrazložitev R stavkov iz točke 3:

**R20** Zdravju škodljivo pri vdihavanju.  
**R36/37/38** Draži oči, dihala in kožo  
**R40** Možen rakotvoren učinek.  
**R42/43** Lahko povzroči preobčutljivost pri vdihavanju in v stiku s kožo  
**R48/20** Zdravju škodljivo: nevarnost hudih okvar zdravja zaradi dolgotrajnejšega vdihavanja

Delavci, ki ravnaajo z nevarnimi kemikalijami, morajo biti usposobljeni po Pravilniku o usposabljanju in preverjanju znanja delavcev, ki ravnaajo z nevarnimi kemikalijami.

**Viri za izdelavo varnostnega lista:**

Varnostni listi dobaviteljev surovin  
Zakon o kemikalijah  
Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi  
Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih pripravkov  
Pravilnik o ravnanju z odpadki  
Pravilnik o odlaganju odpadkov  
Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo  
Zakon o prevozu nevarnega blaga  
Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR)  
**REACH regulativa 1907/2006**

(#) Simbol pomeni, da so ob revidirani izdaji podatki spremenjeni, oz. dopolnjeni.

Gornji podatki se opirajo na naše dosedanje znanje in izkušnje. Varnostni list izdelka opisuje izdelek izključno z vidika varnostnih zahtev. Ne predstavlja zagotovila za ostale lastnosti izdelka. Le te so navedene v tehničnih listih izdelkov. Obstoječe veljavne zakone in določila mora upoštevati prejemnik našega produkta z lastno odgovornostjo.