

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

### Poglavlje 1. Identifikacija hemikalije i podaci o licu koje stavlja hemikaliju u promet

#### Podpoglavlje 1.1 Identifikacija hemikalije

|                                         |   |                               |
|-----------------------------------------|---|-------------------------------|
| Trgovački naziv                         | : | PU lepak za izolacione panele |
| Šifra proizvoda                         | : | 0 892 40070                   |
| Jedinstveni Identifikator Formule (UFI) | : | CTF8-F0J7-R00U-NF5R           |

#### Podpoglavlje 1.2 Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju

|                              |   |                                                                      |
|------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|
| Upotreba supstance/preparata | : | Punilo, Sredstvo za zaptivanje<br>Proizvod za profesionalnu upotrebu |
|------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|

#### Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdevaču

|                                      |   |                                                                  |
|--------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|
| Društvo                              | : | Wurth d.o.o. Beograd<br>Svetog Save 60v, Surčin<br>11271 Beograd |
| Telefon                              | : | +381 11 2078 200                                                 |
| Telefaks                             | : | +381 11 2078 210                                                 |
| E-mail adresa odgovornog lica za SDS | : | prodsafe@wurth.com                                               |

#### Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

Nacionalni centar za kontrolu trovanja 00-24h: 011 266 2381. Telefonski broj kompanije za hitne slučajeve 08-17h.: 0800 20 20 20

### Poglavlje 2. Identifikacija opasnosti

#### Podpoglavlje 2.1 Klasifikacija hemikalije

##### Klasifikacija (prema CLP/GHS)

|                                 |                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aerosoli, Kategorija 1          | H222: Veoma zapaljiv aerosol.<br>H229: Posuda pod pritiskom: može se rasprsnuti, ako se zagreva. |
| Akutna toksičnost, Kategorija 4 | H332: Štetno ako se udiše.                                                                       |
| Iritacija kože, Kategorija 2    | H315: Izaziva iritaciju kože.                                                                    |
| Iritacija oka, Kategorija 2     | H319: Dovodi do jake iritacije oka.                                                              |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

|                                                                              |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Senzibilizacija respiratornih organa, Kategorija 1                           | H334: Ako se udiše može da dovede do pojave alergijskih reakcija, astme ili problema sa disanjem. |
| Senzibilizacija kože, Kategorija 1                                           | H317: Može da izazove alergijske reakcije na koži.                                                |
| Karcinogenost, Kategorija 2                                                  | H351: Sumnja se da može da dovede do pojave karcinoma.                                            |
| Efekti na ili putem laktacije                                                | H362: Može da ima štetno dejstvo na odojčad.                                                      |
| Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost, Kategorija 3 | H335: Može da izazove iritaciju respiratornih organa.                                             |
| Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost, Kategorija 2  | H373: Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.             |
| Opasnost po vodenu životnu sredinu, hronična, Kategorija 4                   | H413: Može da dovede do dugotrajnih štetnih posledica po živi svet u vodi.                        |

### Podpoglavlje 2.2 Elementi obeležavanja

#### Obeležavanje (prema CLP/GHS)

Piktogram opasnosti :



Reč upozorenja : Opasnost

Obaveštenja o opasnosti :

|      |                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| H222 | Veoma zapaljiv aerosol.                                                                     |
| H229 | Posuda pod pritiskom: može se rasprsnuti, ako se zagreva.                                   |
| H315 | Izaziva iritaciju kože.                                                                     |
| H317 | Može da izazove alergijske reakcije na koži.                                                |
| H319 | Dovodi do jake iritacije oka.                                                               |
| H332 | Štetno ako se udiše.                                                                        |
| H334 | Ako se udiše može da dovede do pojave alergijskih reakcija, astme ili problema sa disanjem. |
| H335 | Može da izazove iritaciju respiratornih organa.                                             |
| H351 | Sumnja se da može da dovede do pojave karcinoma.                                            |
| H362 | Može da ima štetno dejstvo na odojčad.                                                      |
| H373 | Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.             |
| H413 | Može da dovede do dugotrajnih štetnih posledica po živi svet u vodi.                        |

Obaveštenja o merama predostrožnosti :

#### Prevenција:

|      |                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P201 | Pribaviti posebna uputstva pre upotrebe.                                                                           |
| P210 | Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje. |
| P211 | Ne prskati na otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja.                                                            |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

P251 Ne probadati/probijati niti paliti, čak ni kad su iskorišćeni.  
P260 Ne udisati sprej.  
P271 Koristiti samo na otvorenom ili u dobro provetrenom prostoru.  
P273 Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu.  
P280 Nositi zaštitne rukavice / zaštitnu odeću / zaštitu za oči / zaštitu za lice.

### Reagovanje:

P342 + P311 Ako imate respiratorne smetnje: Pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA/ lekara.

### Skladištenje:

P410+P412 Zaštititi od sunčeve svetlosti. Ne izlagati temperaturama višim od 50°C/ 122°F.

Dodatni preporučeni elementi obeležavanja:

Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog  
Alkani, C14-17, hloro  
4,4'- Difenilmetan diizocianat

### Dodatni elementi obeležavanja

#### Podpoglavlje 2.3 Ostale opasnosti

Ova supstanca/smeša sadrži komponente koje se smatraju kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT), ili veoma perzistentne i veoma bioakumulativne (vPvB).  
Prekomerna izloženost može pogoršati već postojeću astmu i druge respiratorne poremećaje (npr. emfizem, bronhitis, sindrom disfunkcije reaktivnih disajnih puteva).

## Poglavlje 3. Sastav/Podaci o sastojcima

### Podpoglavlje 3.2 Podaci o sastojcima smeše

#### Sastojci

| Hemijski naziv                              | Br. CAS<br>Br. EC<br>Broj indeks<br>Registracioni broj | Klasifikacija<br>(prema CLP/GHS)                                                                                                                                                                                     | Koncentracija<br>(% w/w) |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog | 9016-87-9                                              | Ak. toks. 4; H332<br>Irit. Kože 2; H315<br>Irit. Oka 2; H319<br>Senzib. resp. 1;<br>H334<br>Senzib. kože 1;<br>H317<br>Karc. 2; H351<br>Spec. toks. – JI 3;<br>H335<br>Spec. toks. – VI 2;<br>H373<br>(Respiratornog | >= 30 - < 50             |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

Verzija 9.0 Datum revizije: 08.06.2023 Broj bezbednosnog lista: 10781056-00009 Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 Datum prvog izdanja: 21.04.2016

|                                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Alkani, C14-17, hloro          | 85535-85-9<br>287-477-0<br>602-095-00-X                   | trakt)<br>Toks. po repr. (lakt.)H362<br>Vod. živ. sred. – ak. 1; H400<br>Vod. živ. sred. – hron. 1; H410<br><br>M-faktor (Akutna toksičnost po vode-ne organizme): 100<br>M-faktor (Hronična toksičnost po vode-ne organizme): 100 | >= 10 - < 20 |
| Dimetil etar                   | 115-10-6<br>204-065-8<br>603-019-00-8<br>01-2119472128-37 | Zap. gas. 1A; H220<br>Gas. pod prit. Liquefied gas; H280<br>Spec. toks. – JI 3; H336                                                                                                                                               | >= 1 - < 10  |
| 4,4'- Difenilmetan diizocianat | 101-68-8<br>202-966-0<br>615-005-00-9                     | Ak. toks. 4; H332<br>Irit. Kože 2; H315<br>Irit. Oka 2; H319<br>Senzib. resp. 1; H334<br>Senzib. kože 1; H317<br>Karc. 2; H351<br>Spec. toks. – JI 3; H335<br>Spec. toks. – VI 2; H373<br>(Respiratornog trakt)                    | >= 0,1 - < 1 |

Za pojašnjenje skraćenica videti poglavlje 16.

## Poglavlje 4. Mere prve pomoći

### Podpoglavlje 4.1 Opis mera prve pomoći

- Opšte preporuke : U slučaju nezgode ili lošeg osećanja odmah potražiti pomoć lekara.  
Ako simptomi ne nestanu ili u slučaju zabrinutosti, potražiti pomoć lekara.
- Zaštita lica koja pružaju prvu pomoć : Pružaoci prve pomoći treba da obrate pažnju na samozaštitu i da koriste preporučenu ličnu zaštitnu opremu kada postoji potencijal za izlaganje (vidi odeljak 8).
- Ako se udiše : U slučaju udisanja izvesti na svež vazduh.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Ako povređeno lice ne diše, primeniti veštačko disanje.  
Ako je disanje otežano, dati kiseonik.  
Potražiti pomoć lekara.

U slučaju dodira sa kožom : U slučaju dodira odmah početi ispirati kožu sa puno vode najmanje 15 minuta i skinuti kontaminiranu odeću i obuću.  
Potražiti pomoć lekara.  
Pre ponovne upotrebe oprati odeću.  
Pre ponovne upotrebe dobro očistiti odeću.

U slučaju dodira sa očima : U slučaju dodira odmah početi ispirati kožu sa puno vode najmanje 15 minuta.  
Izvaditi kontaktna sočiva ako su prisutna i ako se to može učiniti na lak način.  
Potražiti pomoć lekara.

Ako se proguta : U slučaju gutanja NEMOJTE izazivati povraćanje.  
Potražiti pomoć lekara.  
Temeljno isprati usta vodom.

### Podpoglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Opasnosti : Izaziva iritaciju kože.  
Može da izazove alergijske reakcije na koži.  
Dovodi do jake iritacije oka.  
Štetno ako se udiše.  
Ako se udiše može da dovede do pojave alergijskih reakcija, astme ili problema sa disanjem.  
Može da izazove iritaciju respiratornih organa.  
Sumnja se da može da dovede do pojave karcinoma.  
Može da ima štetno dejstvo na odojčad.  
Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.

Respiratorni simptomi, uključujući plućni edem, mogu biti odloženi.  
Prekomerna izloženost može pogoršati već postojeću astmu i druge respiratorne poremećaje (npr. emfizem, bronhitis, sindrom disfunkcije reaktivnih disajnih puteva).

### Podpoglavlje 4.3 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

Lečenje : Pružiti tretman u skladu sa simptomima.

## Poglavlje 5. Mere za gašenje požara

### Podpoglavlje 5.1 Sredstva za gašenje požara

Odgovarajuća sredstva za gašenje požara : Pena otoprna na alkohol  
Ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>)  
Suva hemikalija  
Sprej vode u velikim vatrenim situacijama

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Neodgovarajuća sredstva za : Direktan/jak vodeni mlaz  
gašenje požara

### Podpoglavlje 5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

Posebne opasnosti tokom : Moguće je paljenje na velikoj udaljenosti sa povratnim dej-  
gašenja požara stvom.  
Pare mogu zajedno sa vazduhom stvoriti eksplozivne smeše.  
Izlaganje produktima sagorevanja može da bude štetno po  
zdravlje.  
Zbog visokog parnog pritiska pri porastu temperature postoji  
opasnost od pucanja posuda.

Opasni produkti sagorevanja : Oksidi ugljenika  
Oksidi azota (NOx)  
Izocijanati  
Vodonik-cijanid (cijanovodonična kiselina)  
Jedinjenja hlora

### Podpoglavlje 5.3 Savet za vatrogasce

Posebna zaštitna oprema za : U slučaju požara nositi nezavisni izolacioni aparat za zaštitu  
vatrogasce organa za disanje. Koristiti opremu za ličnu zaštitu.

Posebni načini gašenja : Preduzeti vatrogasne mere koje odgovaraju lokalnim uslovima  
i okolnoj sredini.  
Za rashlađivanje neotvorenih posuda upotrebiti vodeni sprej.  
Uklonite neoštećene konetjnere od područja požara, ako je to  
sigurno učiniti.  
Evakuisati oblast.

## Poglavlje 6. Mere u slučaju udesa

### Podpoglavlje 6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa

Lične mere predostrožnosti : Ukloniti sve izvore paljenja.  
Koristiti opremu za ličnu zaštitu.  
Pridržavajte se savjeta za sigurno rukovanje (vidi poglavlje 7) i  
preporuka za ličnu zaštitnu opremu (vidi Poglavlje 8).

### Podpoglavlje 6.2 Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu

Predostrožnosti koje se od- : Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu.  
nose na životnu sredinu Ako je bezbedno, sprečiti dalje curenje i isticanje.  
Sprečiti veće širenje (npr. zaprečavanjem ili uljnim barijera-  
ma).  
Skupiti i odložiti kontaminiranu vodu korišćenu za pranje.  
U slučaju nemogućnosti zaustavljanja većih izlivenih količina  
treba obavestiti lokalne vlasti.

## PU lepak za izolacione panele

|         |                 |                   |                                        |
|---------|-----------------|-------------------|----------------------------------------|
| Verzija | Datum revizije: | Broj bezbednosnog | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 |
| 9.0     | 08.06.2023      | lista:            | Datum prvog izdanja: 21.04.2016        |
|         |                 | 10781056-00009    |                                        |

### Podpoglavlje 6.3 Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju

- Metode čišćenja :
- Upotrebljavati alate koji ne proizvode varnice.
  - Upiti inertnim materijalom za apsorpciju.
  - Suzbiti gasove/pare/maglu mlazom vodenog spreja.
  - U slučaju velikog izlivanja obezbedite pregrade ili neki drugi odgovarajući način zadržavanja kako biste sprečili rasprostiranje materijala. Ako je moguće ispumpavanje ograđenog materijala, pokupljeni materijal treba uskladištiti u odgovarajući kontejner.
  - Preostali izliveni materijal ukloniti pomoću odgovarajućeg sredstva za upijanje.
  - Nakon otprilike jednog sata, prenesite u kontejner za otpad i ne zapečatite, zbog evolucije ugljen dioksida.
  - Mogu da postoje lokalni ili nacionalni propisi koji važe za oslobađanje i odlaganje ovog materijala, kao i materijala i predmeta upotrebljenih prilikom uklanjanja oslobođenog materijala.
  - Moraćete da utvrdite koji propisi su primenljivi.
  - U odeljcima 13 i 15 ovog sigurnosno-tehničkog lista navedene su informacije o određenim lokalnim i nacionalnim zahtevima.

### Podpoglavlje 6.4 Upućivanje na druga poglavlja

Pogledajte odeljke: 7, 8, 11, 12 i 13.

## Poglavlje 7. Rukovanje i skladištenje

### Podpoglavlje 7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

- Tehničke mere :
- Vidi inženjerske mere pod sekcijom KONTROLA IZLOŽENOSTI.
- Lokalna/kompletna ventilacija :
- Ako nema dovoljno ventilacije, koristite se sa lokalnom izduvnom ventilacijom.
  - Ako je to preporučeno procenom potencijala lokalnog izlaganja, koristite samo u području opremljenom protiveksplozijskom ventilacijom.
- Preporuke u vezi sa bezbednim rukovanjem :
- Izbegavati kontakt za vreme trudnoće i tokom dojenja.
  - Sprečiti dodir sa kožom ili odećom.
  - Ne udisati sprej.
  - Nemojte gutati.
  - Sprečiti da uđe u oči.
  - Oprati kožu detaljno nakon rukovanja.
  - Rukovanje u skladu sa dobrom industrijskom higijenom i bezbednosnom praksom, na osnovu rezultata procene izloženosti na radnom mestu
  - Čuvati ambalažu čvrsto zatvorenu.
  - Čuvati od vode.
  - Zaštititi od vlage.
  - Lica koja su već osetljiva, i on apodložna na astmu, alergijama, hroničnim ili rekurentnim respiratornim bolestima, treba da se konsultuju sa svojim lekarom u vezi sa radom sa respiratornim

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

iritantima ili senzibilizatorima.  
Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje.  
Preduzeti mere predostrožnosti protiv pojave statičkog elektriciteta.  
Ne jesti, ne piti i ne pušiti prilikom rukovanja ovim proizvodom.  
Vodite računa da se spreči izlivanje, otpad i smanji ispuštanje u životnu sredinu.  
Ne prskati na otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja.

Nemojte udisati proizvode razgradnje.

Higijenske mere : Ako je tokom tipične upotrebe moguće izlaganje hemikalijama, osigurajte sisteme za ispiranje očiju i sigurnosne tuševe u blizini radnog mesta. Pri rukovanju ne jesti, ne piti i ne pušiti. Nije dozvoljeno nositi kontaminirano radno odelo van radnog mesta. Pre ponovne upotrebe oprati kontaminiranu odeću.

### Podpoglavlje 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući i nekompatibilnosti

Zahtevi za skladišna područja i posude : Skladištiti pod ključem. Zaštititi od vlage. Čuvati na hladnom mestu sa dobrom ventilacijom. Skladištiti u skladu sa odgovarajućim nacionalnim propisima. Takođe i posle upotrebe ne otvariti silom ili spaljivati. Čuvati na hladnom. Zaštititi od sunčeve svetlosti.

Preporuke u vezi sa zajedničkim skladištenjem : Nemojte ostavljati sa sledećim vrstama proizvoda:  
Samoreaktivne supstance i smeše  
Organski peroksidi  
Oksidanti  
Zapaljive čvrste supstance i smeše  
Samozapaljive tečnosti  
Samozapaljive čvrste supstance i smeše  
Samozagrevajuće supstance i smeše  
Supstance i smeše koje u kontaktu sa vodom oslobađaju zapaljive gasove  
Eksplozivi  
Gasovi

Preporučena temperatura skladištenja : < 40 °C

### Podpoglavlje 7.3 Posebni načini korišćenja

Posebni načini upotrebe : Nema dostupnih podataka

## Poglavlje 8. Kontrola izloženosti

### Podpoglavlje 8.1 Parametri kontrole izloženosti

#### Granične vrednosti izloženosti

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

Verzija 9.0 Datum revizije: 08.06.2023 Broj bezbednosnog lista: 10781056-00009 Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 Datum prvog izdanja: 21.04.2016

| Sastojci                                                                                                                                                               | Br. CAS  | Vrsta vrednosti (Oblik izlaganja) | Parametri kontrole izloženosti       | Osnov      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------|
| Dimetil etar                                                                                                                                                           | 115-10-6 | GVI                               | 1.000 ppm<br>1.920 mg/m <sup>3</sup> | RS OEL     |
| Dodatne informacije: napomena da se radi o hemijskim materijama za koje su utvrđene indikativne granične vrednosti izloženosti prema Direktivi 2000/39/EZ (prva lista) |          |                                   |                                      |            |
|                                                                                                                                                                        |          | TWA                               | 1.000 ppm<br>1.920 mg/m <sup>3</sup> | 2000/39/EC |

### Ograničenja profesionalne izloženosti produktima razlaganja

| Sastojci                                                                                                                                                                                                                             | Br. CAS | Vrsta vrednosti (Oblik izlaganja) | Parametri kontrole izloženosti    | Osnov      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Formaldehid                                                                                                                                                                                                                          | 50-00-0 | TWA                               | 0,3 ppm<br>0,37 mg/m <sup>3</sup> | 2004/37/EC |
|                                                                                                                                                                                                                                      |         | STEL                              | 0,6 ppm<br>0,74 mg/m <sup>3</sup> | 2004/37/EC |
| Metanol                                                                                                                                                                                                                              | 67-56-1 | GVI                               | 200 ppm<br>260 mg/m <sup>3</sup>  | RS OEL     |
| Dodatne informacije: Napomena da hemijska materija može štetno delovati na kožu., napomena da se radi o hemijskim materijama za koje su utvrđene indikativne granične vrednosti izloženosti prema Direktivi 2006/15/EZ (druga lista) |         |                                   |                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                      |         | TWA                               | 200 ppm<br>260 mg/m <sup>3</sup>  | 2006/15/EC |

### Izvedena vrednost bez dejstva (DNEL) :

| Naziv supstance                | Krajnja upotreba | Načini izlaganja | Potencijalna dejstva na zdravlje | Vrednost                     |
|--------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Alkani, C14-17, hloro          | Radnici          | Udisanje         | Dugotrajni sistemski efekti      | 6,7 mg/m <sup>3</sup>        |
|                                | Radnici          | Dodir sa kožom   | Dugotrajni sistemski efekti      | 47,9 mg/kg telesne mase/dan  |
|                                | Potrošači        | Udisanje         | Dugotrajni sistemski efekti      | 2 mg/m <sup>3</sup>          |
|                                | Potrošači        | Dodir sa kožom   | Dugotrajni sistemski efekti      | 28,75 mg/kg telesne mase/dan |
|                                | Potrošači        | Gutanje          | Dugotrajni sistemski efekti      | 0,58 mg/kg telesne mase/dan  |
| Dimetil etar                   | Radnici          | Udisanje         | Dugotrajni sistemski efekti      | 1894 mg/m <sup>3</sup>       |
|                                | Potrošači        | Udisanje         | Dugotrajni sistemski efekti      | 471 mg/m <sup>3</sup>        |
| 4,4'- Difenilmetan diizocianat | Radnici          | Udisanje         | Dugotrajni lokalni efekti        | 0,05 mg/m <sup>3</sup>       |
|                                | Radnici          | Udisanje         | Akutni lokalni efekti            | 0,1 mg/m <sup>3</sup>        |
|                                | Potrošači        | Udisanje         | Dugotrajni lokalni efekti        | 0,025 mg/m <sup>3</sup>      |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

Verzija 9.0 Datum revizije: 08.06.2023 Broj bezbednosnog lista: 10781056-00009 Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 Datum prvog izdanja: 21.04.2016

|  |           |          |                       |                        |
|--|-----------|----------|-----------------------|------------------------|
|  | Potrošači | Udisanje | Akutni lokalni efekti | 0,05 mg/m <sup>3</sup> |
|--|-----------|----------|-----------------------|------------------------|

### Predviđena koncentracija bez dejstva (PNEC) :

| Naziv supstance                | Deo životne sredine                  | Vrednost                          |
|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Alkani, C14-17, hloro          | Slatka voda                          | 0,001 mg/l                        |
|                                | Morska voda                          | 0,0002 mg/l                       |
|                                | Postrojenje za tretman otpadnih voda | 80 mg/l                           |
|                                | Slatkovodni sediment                 | 13 mg/kg                          |
|                                | Morski sediment                      | 2,6 mg/kg                         |
| Dimetil etar                   | Zemljište                            | 11,9 mg/kg                        |
|                                | Oralno (Sekundarno trovanje)         | 10 mg/kg hrane                    |
|                                | Slatka voda                          | 0,155 mg/l                        |
|                                | Morska voda                          | 0,016 mg/l                        |
|                                | Isprekidana upotreba/ispuštanje      | 1,549 mg/l                        |
|                                | Postrojenje za tretman otpadnih voda | 160 mg/l                          |
|                                | Slatkovodni sediment                 | 0,681 mg/kg suve materije (s. m.) |
|                                | Morski sediment                      | 0,069 mg/kg suve materije (s. m.) |
|                                | Zemljište                            | 0,045 mg/kg suve materije (s. m.) |
|                                |                                      |                                   |
| 4,4'- Difenilmetan diizocianat | Slatka voda                          | 1 mg/l                            |
|                                | Morska voda                          | 0,1 mg/l                          |
|                                | Isprekidana upotreba/ispuštanje      | 10 mg/l                           |
|                                | Postrojenje za tretman otpadnih voda | 1 mg/l                            |
|                                | Zemljište                            | 1 mg/kg                           |

### Podpoglavlje 8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita

#### Tehničko-tehnološke mere

Obrada može da formira opasna jedinjenja (vidi odeljak 10).  
Smanjite koncentraciju izloženosti na radnom mestu.  
Ako nema dovoljno ventilacije, koristite se sa lokalnom izduvnom ventilacijom.  
Ako je to preporučeno procenom potencijala lokalnog izlaganja, koristite samo u području opremljenom protiveksplozijskom ventilacijom.

#### Oprema za ličnu zaštitu

Zaštitu očiju/ lica : Nosite sledeću ličnu zaštitnu opremu:  
Zaštitni naočari  
Oprema treba da odgovara SRPS EN 166

#### Zaštita ruku

Materijal : Hloropren  
Vreme penetracije : >= 480 min  
Debljina rukavica : >= 0,5 mm  
Direktiva : Oprema treba da odgovara SRPS EN 374  
  
Materijal : Nitril-guma

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Vreme penetracije :  $\geq 480$  min  
Debljina rukavica :  $\geq 0,35$  mm  
Direktiva : Oprema treba da odgovara SRPS EN 374

Materijal : butil-guma  
Vreme penetracije :  $\geq 480$  min  
Debljina rukavica :  $\geq 0,5$  mm  
Direktiva : Oprema treba da odgovara SRPS EN 374

Materijal : Fluorovana guma  
Vreme penetracije :  $\geq 480$  min  
Debljina rukavica :  $\geq 0,4$  mm  
Direktiva : Oprema treba da odgovara SRPS EN 374

Napomene : Izabrati vrstu rukavica za zaštitu od hemikalija zavisno od koncentracije i količine opasnih materija te specifično prema radnom mestu. Preporučuje se da se sa proizvođačem rukavica razjasni pitanje otpornosti na hemikalije gore navedenih zaštitnih rukavica kada je reč o posebnim primenama. Oprati ruke pre pauze i na kraju radnog dana.

Zaštita kože i tela : Odaberite odgovarajuću zaštitnu odeću na osnovu podataka hemijskih otpornosti i procena o lokalnoj izloženosti potencijala.  
Nosite sledeću ličnu zaštitnu opremu:  
Ako procena pokaže da postoji rizik od eksplozije ili fleš požara, koristite antistatično zaštitno odelo otporno na plamen.  
Mora se izbegavati dodir sa kožom i nositi neprobojna zaštitna odeća (rukavice, kecelje, čizme itd.).

Zaštita disajnih organa : Ako nije dostupna odgovarajuća lokalna izduvna ventuilacija ili ako procena izloženosti pokazuje izloženost van preporučenih smernica, koristite zaštitu za disanje.  
Oprema treba da odgovara SRPS EN 137

Tip filtera : Izolacioni aparat

## Poglavlje 9. Fizička i hemijska svojstva

### Podpoglavlje 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled : Aerosol koji sadrži tečni gas  
Potisni gas : Izobutan, Dimetil etar, Propan  
Boja : bež  
Miris : sličan ugljovodoniku  
Prag mirisa : Nema dostupnih podataka

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

|                                                             |   |                                                          |
|-------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
| pH                                                          | : | supstanca/smeša nije rastvorljiva (u vodi)               |
| Tačka topljenja/Tačka mržnjenja                             | : | Nema dostupnih podataka                                  |
| Početna tačka ključanja i opseg ključanja                   | : | Nije primenljivo                                         |
| Tačka paljenja                                              | : | Nije primenljivo                                         |
| Brzina isparavanja                                          | : | Nije primenljivo                                         |
| Zapaljivost (čvrsto, gas)                                   | : | Veoma zapaljiv aerosol.                                  |
| Gornja granica eksplozivnosti / Gornja granica zapaljivosti | : | Nema dostupnih podataka                                  |
| Donja granica eksplozivnosti / Donja granica zapaljivosti   | : | Nema dostupnih podataka                                  |
| Napon pare                                                  | : | Nije primenljivo                                         |
| Gustina pare                                                | : | Nije primenljivo                                         |
| Gustina                                                     | : | 1,0 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)                            |
| Rastvorljivost                                              |   |                                                          |
| Rastvorljivost u vodi                                       | : | nerastvorljivo, Reaguje sa vodom.                        |
| Rastvorljivost u drugim rastvaračima                        | : | rastvorljivo<br>Rastvarač: polarni razređivači           |
| Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda              | : | Nije primenljivo                                         |
| Temperatura samopaljenja                                    | : | Nema dostupnih podataka                                  |
| Temperatura razlaganja                                      | : | Nema dostupnih podataka                                  |
| Viskozitet                                                  |   |                                                          |
| Viskozitet, kinematička                                     | : | Nije primenljivo                                         |
| Eksplozivna svojstva                                        | : | nije eksplozivno                                         |
| Oksidujuća svojstva                                         | : | Supstanca ili smeša nije klasifikovana kao oksidirajuća. |

### Podpoglavlje 9.2 Ostali podaci

|                  |   |                  |
|------------------|---|------------------|
| Veličina čestica | : | Nije primenljivo |
|------------------|---|------------------|

**PU lepak za izolacione panele**

|         |                 |                   |                                        |
|---------|-----------------|-------------------|----------------------------------------|
| Verzija | Datum revizije: | Broj bezbednosnog | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 |
| 9.0     | 08.06.2023      | lista:            | Datum prvog izdanja: 21.04.2016        |
|         |                 | 10781056-00009    |                                        |

**Poglavlje 10. Reaktivnost i stabilnost****Podpoglavlje 10.1 Reaktivnost**

Nije klasifikovan kao reaktivno opasan.

**Podpoglavlje 10.2 Hemijska stabilnost**

Stabilno ukoliko se koristi prema uputstvima. Pratite savet predostrožnostni i izbegavajte nespojive materijale i uslove.

Polimerizuje na visokim temperaturama sa razvojem ugljen dioksida.

**Podpoglavlje 10.3 Mogućnost nastanka opasnih reakcija**

Opasne reakcije : Veoma zapaljiv aerosol.  
Pare mogu u dodiru sa vazduhom stvoriti eksplozivnu smešu.  
Izocijanati reaguju sa mnogim materijalima i brzina reakcije povećava se sa temperaturom, kao i povećanim kontaktom; ove reakcije mogu postati nasilne. Kontakt se povećava mešanjem ili ako se drugi materijal meša sa izocijanatom.  
Egzotermna reakcija sa kiselinama, aminima i alkoholima  
Reaguje sa vodom kako bi se formirao ugljen dioksid i toplota  
Izocijanati nisu rastvorljivi u vodi i potonu na dno, ali polako reaguju u kontaktu s njim. Reakcija formira gas ugljen dioksida i sloj čvrste poliuree.  
Zbog visokog parnog pritiska pri porastu temperature postoji opasnost od pucanja posuda.  
Opasni produkti raspadanja će biti formirani nakon kontakta sa vodom ili vlažnim vazduhom.  
Opasni produkti raspadanja će biti formirani na povišenim temperaturama.

**Podpoglavlje 10.4 Uslovi koje treba izbegavati**

Uslovi koje treba izbegavati : Izlaganje vlazi.  
Toplota, plamen i varnice.

**Podpoglavlje 10.5 Nekompatibilni materijali**

Materije koje treba izbegavati : Oksidanti  
Kiseline  
Baze  
Voda  
Alkoholi  
Amini  
Amonijak  
Aluminijum  
Cink  
Mesing  
Kalaj  
Bakar  
Galvanizovani metali  
Vlažan vazduh

**Podpoglavlje 10.6 Opasni proizvodi razgradnje**

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Temperatura razlaganja : Formaldehid  
Metanol

### Poglavlje 11. Toksikološki podaci

#### Podpoglavlje 11.1 Podaci o toksičnim efektima

Informacija o verovatnim  
načinima izlaganja : Udisanje  
Dodir sa kožom  
Gutanje  
Dodir sa očima

#### Akutna toksičnost

Štetno ako se udiše.

#### Proizvod:

Akutna inhalaciona toksičnost : Procena akutne toksičnosti: 3 mg/l  
Vreme izlaganja: 4 h  
Ispitna atmosfera: prašina/magla  
Metoda: Metoda kalkulacije

#### Sastojci:

##### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Pacov): > 5.000 mg/kg

Akutna inhalaciona toksičnost : LC50 (Pacov): > 2,24 mg/l  
Vreme izlaganja: 1 h  
Ispitna atmosfera: prašina/magla  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 403

Akutna dermalna toksičnost : LD50 (Kunić): > 2.000 mg/kg  
Procena: Supstanca ili smeša nije akutno dermalno toksična

##### Alkani, C14-17, hloro:

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Pacov): > 4.000 mg/kg  
Procena: Supstanca ili smeša nije akutno peroralno toksična

Akutna dermalna toksičnost : LD50 (Pacov): > 2.000 mg/kg  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

##### Dimetil etar:

Akutna inhalaciona toksičnost : LC50 (Pacov): 164000 ppm  
Vreme izlaganja: 4 h  
Ispitna atmosfera: gas

##### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Pacov): > 2.000 mg/kg

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Procena: Supstanca ili smeša nije akutno peroralno toksična  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

Akutna inhalaciona toksičnost : LC50 (Pacov): > 2,24 mg/l  
Vreme izlaganja: 1 h  
Ispitna atmosfera: prašina/magla  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 403

Akutna dermalna toksičnost : LD50 (Kunić): > 5.000 mg/kg  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

### Korozija kože/ iritacija kože

Izaziva iritaciju kože.

#### Sastojci:

##### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homologi:

Vrsta : Kunić  
Rezultat : Nadraživanje kože

##### Alkani, C14-17, hlora:

Vrsta : Kunić  
Rezultat : Nema nadraživanja kože

Procena : Višekratno izlaganje može da izazove sušenje ili pucanje kože.

##### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

Vrsta : Kunić  
Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 404  
Rezultat : Nadraživanje kože  
Napomene : Na osnovu podataka iz sličnih materijala

### Teško oštećenje oka/ iritacija oka

Dovodi do jake iritacije oka.

#### Sastojci:

##### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homologi:

Rezultat : Iritacija očiju, povlačenje u roku od 7 dana

##### Alkani, C14-17, hlora:

Vrsta : Kunić  
Rezultat : Nema nadraživanja očiju

##### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

Rezultat : Iritacija očiju, povlačenje u roku od 7 dana  
Napomene : Na osnovu nacionalne ili regionalne regulative.

**PU lepak za izolacione panele**

|         |                 |                   |                                        |
|---------|-----------------|-------------------|----------------------------------------|
| Verzija | Datum revizije: | Broj bezbednosnog | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 |
| 9.0     | 08.06.2023      | lista:            | Datum prvog izdanja: 21.04.2016        |
|         |                 | 10781056-00009    |                                        |

---

**Senzibilizacija respiratornih organa/Senzibilizacija kože****Senzibilizacija kože**

Može da izazove alergijske reakcije na koži.

**Senzibilizacija respiratornih organa**

Ako se udiše može da dovede do pojave alergijskih reakcija, astme ili problema sa disanjem.

**Sastojci:****Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:**

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Vrsta ispitivanja | : Bilerov (Buehler) test                   |
| Načini izlaganja  | : Dodir sa kožom                           |
| Vrsta             | : Zamorac                                  |
| Rezultat          | : pozitivno                                |
| Napomene          | : Na osnovu podataka iz sličnih materijala |

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| Procena | : Postoji verovatnoća za senzibilizaciju kože kod ljudi ili dokazi o njoj |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Načini izlaganja | : udisanje (prašina/magla/dim) |
| Vrsta            | : Pacov                        |
| Rezultat         | : pozitivno                    |

|         |                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procena | : S obzirom na podatke dobijene ispitivanjima na životinjama postoji verovatnoća za senzibilizaciju respiratornih organa |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Alkani, C14-17, hlora:**

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Vrsta ispitivanja | : Maksimizujući test |
| Načini izlaganja  | : Dodir sa kožom     |
| Vrsta             | : Zamorac            |
| Rezultat          | : negativno          |

**4,4'- Difenilmetan diizocianat:**

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Vrsta ispitivanja | : Bilerov (Buehler) test |
| Načini izlaganja  | : Dodir sa kožom         |
| Vrsta             | : Zamorac                |
| Rezultat          | : pozitivno              |

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| Procena | : Postoji verovatnoća za senzibilizaciju kože kod ljudi ili dokazi o njoj |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                            |
|------------------|--------------------------------------------|
| Načini izlaganja | : Udisanje                                 |
| Vrsta            | : Pacov                                    |
| Rezultat         | : pozitivno                                |
| Napomene         | : Na osnovu podataka iz sličnih materijala |

|         |                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procena | : S obzirom na podatke dobijene ispitivanjima na životinjama postoji verovatnoća za senzibilizaciju respiratornih organa |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**PU lepak za izolacione panele**

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

**Mutagenost germinativnih ćelija**

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

**Sastojci:****Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:**

|                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genotoksičnost in vitro | : Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES)<br>Rezultat: negativno                                                                                                                              |
| Genotoksičnost in vivo  | : Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo citogenetskim testom)<br>Vrsta: Pacov<br>Način primene: udisanje (prašina/magla/dim)<br>Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 474<br>Rezultat: negativno |

**Alkani, C14-17, hlora:**

|                         |                                                                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genotoksičnost in vitro | : Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES)<br>Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 471<br>Rezultat: negativno       |
| Genotoksičnost in vivo  | : Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo citogenetskim testom)<br>Vrsta: Miš<br>Način primene: Gutanje<br>Rezultat: negativno |

|                                          |                                                             |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Mutagenost germinativnih ćelija- Procena | : Napomene: Na osnovu nacionalne ili regionalne regulative. |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

**Dimetil etar:**

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genotoksičnost in vitro | : Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES)<br>Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 471<br>Rezultat: negativno<br><br>Vrsta ispitivanja: Ispitivanje hromozomskih aberacija in vitro<br>Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 473<br>Rezultat: negativno<br><br>Vrsta ispitivanja: In vitro test mutacije gena u ćelijama sisara<br>Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 476<br>Rezultat: negativno |
| Genotoksičnost in vivo  | : Vrsta ispitivanja: Test polno uslovljene recesivne smrtnosti kod vinske mušice ( <i>Drosophila melanogaster</i> ) (in vivo)<br>Način primene: udisanje (gas)<br>Rezultat: negativno                                                                                                                                                                                                                                                        |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

|                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genotoksičnost in vitro | : Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES)<br>Rezultat: negativno                                                                                                                              |
| Genotoksičnost in vivo  | : Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo citogenetskim testom)<br>Vrsta: Pacov<br>Način primene: udisanje (prašina/magla/dim)<br>Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 474<br>Rezultat: negativno |

### Karcinogenost

Sumnja se da može da dovede do pojave karcinoma.

#### Sastojci:

#### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homologi:

|                         |                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrsta                   | : Pacov                                                                                             |
| Način primene           | : udisanje (prašina/magla/dim)                                                                      |
| Vreme izlaganja         | : 2 Godine                                                                                          |
| Rezultat                | : pozitivno                                                                                         |
| Karcinogenost - Procena | : S obzirom na podatke dobijene studijama na životinjama postoje ograničeni dokazi o karcinogenosti |

#### Dimetil etar:

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Vrsta           | : Pacov           |
| Način primene   | : udisanje (para) |
| Vreme izlaganja | : 2 Godine        |
| Rezultat        | : negativno       |

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

|                         |                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrsta                   | : Pacov                                                                                             |
| Način primene           | : udisanje (prašina/magla/dim)                                                                      |
| Vreme izlaganja         | : 2 Godine                                                                                          |
| Rezultat                | : pozitivno                                                                                         |
| Napomene                | : Na osnovu podataka iz sličnih materijala                                                          |
| Karcinogenost - Procena | : S obzirom na podatke dobijene studijama na životinjama postoje ograničeni dokazi o karcinogenosti |

### Toksičnost po reprodukciju

Može da ima štetno dejstvo na odojčad.

#### Sastojci:

#### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homologi:

|                          |                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Dejstva na razvoj fetusa | : Vrsta ispitivanja: Embriofetalni razvoj<br>Vrsta: Pacov |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Način primene: udisanje (prašina/magla/dim)

Rezultat: negativno

### Alkani, C14-17, hlono:

Dejstva na plodnost : Vrsta ispitivanja: Studija jednogeneracijske reprodukcije tok-sičnosti  
Vrsta: Pacov  
Način primene: Gutanje  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 421  
Rezultat: negativno

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Embriofetalni razvoj  
Vrsta: Kunić  
Način primene: Gutanje  
Rezultat: negativno

Toksičnost po reprodukciju - Procena : Studije koje ukazuju na opasnost za odojčad tokom perioda laktacije  
Napomene: Na osnovu nacionalne ili regionalne regulative.

### Dimetil etar:

Dejstva na plodnost : Vrsta ispitivanja: Studija kombinovane ponovljene doze tok-sičnosti sa skrining testom reprodukcijom/razvoja toksičnosti  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (para)  
Rezultat: negativno

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Embriofetalni razvoj  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (para)  
Rezultat: negativno

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Embriofetalni razvoj  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (prašina/magla/dim)  
Rezultat: negativno  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

### Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost

Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

### Sastojci:

#### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:

Procena : Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

#### Dimetil etar:

Procena : Može da izazove pospanost i nesvesticu.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|         |                 |                   |                                        |
|---------|-----------------|-------------------|----------------------------------------|
| Verzija | Datum revizije: | Broj bezbednosnog | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 |
| 9.0     | 08.06.2023      | lista:            | Datum prvog izdanja: 21.04.2016        |
|         |                 | 10781056-00009    |                                        |

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

Procena : Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

### Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost

Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.

#### Sastojci:

#### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:

|                  |                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Načini izlaganja | : udisanje (prašina/magla/dim)                                                                        |
| Ciljni organi    | : Respiratornog trakt                                                                                 |
| Procena          | : Pokazalo se da ima značajne efekte na zdravlje životinja u koncentracijama >0,02 do 0,2 mg/l/6 č/d. |

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

|                  |                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Načini izlaganja | : udisanje (prašina/magla/dim)                                                                        |
| Ciljni organi    | : Respiratornog trakt                                                                                 |
| Procena          | : Pokazalo se da ima značajne efekte na zdravlje životinja u koncentracijama >0,02 do 0,2 mg/l/6 č/d. |

### Toksičnost kod ponavljanih doza

#### Sastojci:

#### Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Vrsta           | : Pacov                        |
| NOAEL           | : 1.4 mg/m <sup>3</sup>        |
| LOAEL           | : 4.1 mg/m <sup>3</sup>        |
| Način primene   | : udisanje (prašina/magla/dim) |
| Vreme izlaganja | : 13 Weeks                     |

#### Alkani, C14-17, hlono:

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Vrsta           | : Pacov     |
| NOAEL           | : 100 mg/kg |
| LOAEL           | : 625 mg/kg |
| Način primene   | : Gutanje   |
| Vreme izlaganja | : 13 Weeks  |

#### Dimetil etar:

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Vrsta           | : Pacov           |
| NOAEL           | : 47,11 mg/l      |
| Način primene   | : udisanje (para) |
| Vreme izlaganja | : 2 yr            |

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| Vrsta | : Pacov                 |
| NOAEL | : 0,2 mg/m <sup>3</sup> |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

|                 |   |                                          |
|-----------------|---|------------------------------------------|
| LOAEL           | : | 1 mg/m <sup>3</sup>                      |
| Način primene   | : | udisanje (prašina/magla/dim)             |
| Vreme izlaganja | : | 2 yr                                     |
| Napomene        | : | Na osnovu podataka iz sličnih materijala |

### Opasnost od aspiracije

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

## Poglavlje 12. Ekotoksikološki podaci

### Podpoglavlje 12.1 Toksičnost

#### Proizvod:

|                                                        |   |                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toksičnost za dafnije i ostale<br>vodene beskičmenjake | : | EL50 ( <i>Daphnia magna</i> (dafnije)): > 100 mg/l<br>Vreme izlaganja: 48 h<br>Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala |
|--------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |   |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toksičnost za alge/vodene<br>biljke | : | EL50 ( <i>Scenedesmus capricornutum</i> (slatkovodne alge)): > 100 mg/l<br>Vreme izlaganja: 48 h<br>Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |   |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toksičnost za dafnije i ostale<br>vodene beskičmenjake (Hro-<br>nična toksičnost) | : | NOELR: > 1 mg/l<br>Vreme izlaganja: 28 d<br>Vrsta: <i>Daphnia magna</i> (dafnije)<br>Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Procena ekotoksikologije**

|                                              |   |                                                                      |
|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|
| Hronična toksičnost po vo-<br>dene organizme | : | Može da dovede do dugotrajnih štetnih posledica po živi svet u vodi. |
|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|

#### Sastojci:

##### **Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:**

|                                                                                   |   |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toksičnost za ribe                                                                | : | LC50 ( <i>Danio rerio</i> (zebrica)): > 1.000 mg/l<br>Vreme izlaganja: 96 h                  |
| Toksičnost za alge/vodene<br>biljke                                               | : | ErC50 ( <i>Desmodesmus subspicatus</i> (zelene alge)): > 1.640 mg/l<br>Vreme izlaganja: 72 h |
| Toksičnost za dafnije i ostale<br>vodene beskičmenjake (Hro-<br>nična toksičnost) | : | NOEC: > 10 mg/l<br>Vreme izlaganja: 21 d<br>Vrsta: <i>Daphnia magna</i> (dafnije)            |

##### **Alkani, C14-17, hlora:**

|                                                        |   |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toksičnost za dafnije i ostale<br>vodene beskičmenjake | : | EC50 ( <i>Daphnia magna</i> (dafnije)): 0,0059 mg/l<br>Vreme izlaganja: 48 h<br>Metoda: OECD smernica za ispitivanje 202 |
|--------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Toksičnost za alge/vodene biljke : NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zelene alge)): 0,1 mg/l  
Vreme izlaganja: 72 h  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201

ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelene alge)): > 3,2 mg/l  
Vreme izlaganja: 72 h  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201

M-faktor (Akutna toksičnost po vodene organizme) : 100

Toksičnost za mikroorganizme : NOEC : 800 mg/l  
Vreme izlaganja: 24 h

Toksičnost za ribe (Hronična toksičnost) : NOEC: 4,5 mg/l  
Vreme izlaganja: 60 d  
Vrsta: Oncorhynchus mykiss (dužičasta pastrmka)

M-faktor (Hronična toksičnost po vodene organizme) : 100

### Dimetil etar:

Toksičnost za ribe : LC50 (Poecilia reticulata (gupi)): > 4.100 mg/l  
Vreme izlaganja: 96 h

Toksičnost za dafnije i ostale vodene beskičmenjake : EC50 (Daphnia magna (dafnije)): > 4.400 mg/l  
Vreme izlaganja: 48 h

Toksičnost za mikroorganizme : EC10 (Pseudomonas putida (Bakterija koja se hrani kofeinom)): > 1.600 mg/l

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

Toksičnost za ribe : LC50 (Oryzias latipes (Narandžastocrvena medaka)): > 3.000 mg/l  
Vreme izlaganja: 96 h  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

Toksičnost za dafnije i ostale vodene beskičmenjake : EC50 (Daphnia magna (dafnije)): 129,7 mg/l  
Vreme izlaganja: 24 h  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 202

Toksičnost za alge/vodene biljke : EC50 (Desmodesmus subspicatus (zelene alge)): > 1.640 mg/l  
Vreme izlaganja: 72 h  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

NOEC (Desmodesmus subspicatus (zelene alge)): 1.640 mg/l

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Vreme izlaganja: 72 h  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

Toksičnost za mikroorgani-  
zme : EC50 : > 100 mg/l  
Vreme izlaganja: 3 h  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 209  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

Toksičnost za dafnije i ostale  
vodene beskičmenjake (Hro-  
nična toksičnost) : NOEC: 10 mg/l  
Vreme izlaganja: 21 d  
Vrsta: Daphnia magna (dafnije)  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 211  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

### Podpoglavlje 12.2 Perzistentnost i razgradljivost

#### Sastojci:

##### **Difenilmetan diizocianat, izomeri i homolog:**

Biorazgradljivost : Rezultat: Teže biološki razgradljivo.  
Biorazgradnja: 0 %  
Vreme izlaganja: 28 d

##### **Alkani, C14-17, hloro:**

Biorazgradljivost : Rezultat: Teže biološki razgradljivo.  
Biorazgradnja: 51 %  
Vreme izlaganja: 28 d  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 301D

##### **Dimetil etar:**

Biorazgradljivost : Rezultat: Teže biološki razgradljivo.  
Biorazgradnja: 5 %  
Vreme izlaganja: 28 d  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 301D

##### **4,4'- Difenilmetan diizocianat:**

Biorazgradljivost : Rezultat: Teže biološki razgradljivo.  
Biorazgradnja: 0 %  
Vreme izlaganja: 28 d  
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 302  
Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala

### Podpoglavlje 12.3 Potencijal bioakumulacije

#### Sastojci:

##### **Alkani, C14-17, hloro:**

Koeficijent raspodele u : log Pow: > 4

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

sistemu n-oktanol/voda

### Dimetil etar:

Koeficijent raspodele u  
sistemu n-oktanol/voda : log Pow: 0,2

### 4,4'- Difenilmetan diizocianat:

Bioakumulacija : Vrsta: Cyprinus carpio (šaran)  
Faktor biokoncentracije (FBK): 200

Koeficijent raspodele u  
sistemu n-oktanol/voda : log Pow: 4,51

## Podpoglavlje 12.4 Mobilnost u zemljištu

Nema dostupnih podataka

## Podpoglavlje 12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

### Proizvod:

Procena : Ova supstanca/smeša sadrži komponente koje se smatraju kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT), ili veoma perzistentne i veoma bioakumulativne (vPvB).

### Sastojci:

#### Alkani, C14-17, hloro:

Procena : Supstanca se smatra dugotrajnom, bioakumulativnom i otrovnom (DBO).  
: Ova supstanca se smatra jako dugotrajnom i jako bioakumulativnom (jDjB).

## Podpoglavlje 12.6 Ostali štetni efekti

### Proizvod:

Potencijal za narušavanje  
endokrinog sistema : Supstanca/smeša ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih poremećaja prema članu 57(f), propisa o Registraciji, proceni, odobrenju i ograničenju hemikalija (REACH), ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u nivoima od 0,1% ili više.

## Poglavlje 13. Odlaganje

### Podpoglavlje 13.1 Metode tretmana otpada

|| Proizvod : Odložiti u skladu sa lokalnim propisima.  
Prema Evropskom katalogu otpada, oznake otpada nisu ve-

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|



Kontaminirana ambalaža

zane za proizvod, već za upotrebu.  
Oznake otpada treba dodeliti korisnik, po mogućnosti u dogovoru sa organima nadležnim za oblast otpada.  
Nemojte odlagati otpad u kanalizaciju.

: Prazne posude treba predati ovlašćenom pravnom licu na reciklažu ili odlaganje.  
Prazni kontejneri zadržavaju ostatak i mogu biti opasni.  
Ne izlagati pritisku, seći, zavarivati, tvrdo lemiti, lemiti, bušiti, mleti ili izlagati takve kontejnere toploti, plamenu, varnicama ili drugim izvorima paljenja. Oni mogu eksplodirati i izazvati povrede i/ili smrt.  
Ako nije navedeno drugačije: odlagati kao neiskorišćen proizvod.  
Posude sa aerosolom potpuno isprazniti raspršivanjem (uključujući i pogonski gas)

### Poglavlje 14. Podaci o transportu

#### Podpoglavlje 14.1 UN broj

|      |           |
|------|-----------|
| ADN  | : UN 1950 |
| ADR  | : UN 1950 |
| RID  | : UN 1950 |
| IMDG | : UN 1950 |
| IATA | : UN 1950 |

#### Podpoglavlje 14.2 UN naziv za teret u transport

|      |                       |
|------|-----------------------|
| ADN  | : AEROSOLI            |
| ADR  | : AEROSOLI            |
| RID  | : AEROSOLI            |
| IMDG | : AEROSOLS            |
| IATA | : Aerosols, flammable |

#### Podpoglavlje 14.3 Klasa opasnosti u transportu

|      |       |
|------|-------|
| ADN  | : 2   |
| ADR  | : 2   |
| RID  | : 2   |
| IMDG | : 2.1 |
| IATA | : 2.1 |

#### Podpoglavlje 14.4 Ambalažna grupa

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| ADN<br>Ambalažna grupa | : Nije dodeljeno prema propisu |
|------------------------|--------------------------------|

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Klasifikaciona oznaka : 5F  
Nalepnice : 2.1

### ADR

Ambalažna grupa : Nije dodeljeno prema propisu  
Klasifikaciona oznaka : 5F  
Nalepnice : 2.1  
Kod restrikcije za transport u : (D)  
tunelima

### RID

Ambalažna grupa : Nije dodeljeno prema propisu  
Klasifikaciona oznaka : 5F  
Identifikacioni broj opasnosti : 23  
Nalepnice : 2.1

### IMDG

Ambalažna grupa : Nije dodeljeno prema propisu  
Nalepnice : 2.1  
EmS Šifra : F-D, S-U

### IATA (Teret)

Uputstvo u vezi sa ambala- : 203  
žom (vazduhoplovi za prevoz  
tereta)  
Uputstvo u vezi sa ambala- : Y203  
žom (ograničena količina)  
Ambalažna grupa : Nije dodeljeno prema propisu  
Nalepnice : Flammable Gas

### IATA (Putnik)

Uputstvo u vezi sa ambala- : 203  
žom (vazduhoplovi za prevoz  
putnika)  
Uputstvo u vezi sa ambala- : Y203  
žom (ograničena količina)  
Ambalažna grupa : Nije dodeljeno prema propisu  
Nalepnice : Flammable Gas

## Podpoglavlje 14.5 Opasnost po životnu sredinu

### ADN

Opasno za okolinu : ne

### ADR

Opasno za okolinu : ne

### RID

Opasno za okolinu : ne

### IMDG

Materija koja zagađuje more. : ne

## Podpoglavlje 14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

Klasifikacija(e) transporta navedene u ovom dokumentu su samo u informativne svrhe, i isključivo bazirana na svojstvima neapakiranog materijala kako je opisano u ovom bezbednosnom listu.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Klasifikacije transporta mogu se razlikovati ovisno od načina transporta, veličina paketa i varijacija u regionalnim ili državnim propisima.

### Podpoglavlje 14.7 Transport u rasutom stanju

Napomene : Ne primenjuje se za proizvod kao što je isporučen.

## Poglavlje 15. Regulatorni podaci

### Podpoglavlje 15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stav-<br>ljanja u promet i korišćenja hemikalija ("Sl. glasnik RS",<br>br. 90 /2013, 25/2015, 2/2016, 44/2017, 36/2018 i<br>9/2020)(Prilog 1) | : Treba razmotriti uslove u pogledu<br>primene sledećih ograničenja i za-<br>brana.:<br>Difenilmetan diizocianat, izomeri i<br>homologi (redni broj ograničenja i<br>zabrane 56)<br>4,4'- Difenilmetan diizocianat (redni<br>broj ograničenja i zabrane 56) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Ostali propisi:

Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista (Službeni glasnik RS br. 100/11).  
Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvo-  
da u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Slu-  
žbeni glasnik RS", broj 105/13, 52/2017 i 21/2019).  
Zakon o hemikalijama (Službeni glasnik RS br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15)  
Zakon o upravljanju otpadom (Službeni glasnik RS br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18)  
Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Službeni glasnik RS br. 56/10, 93/19 i  
39/21)  
Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama  
(Službeni glasnik RS br. 106/09, 117/17 i 107/21)

### Podpoglavlje 15.2 Procena bezbednosti hemikalije

Procena bezbednosti hemikalija nije sprovedena.

## Poglavlje 16. Ostali podaci

Ostali podaci : Stavke gde su izmene izvršene na prethodnu verziju označe-  
ne su u tekstu ovog dokumenta od strane dve vertikalne linije.

#### Puni tekst obaveštenja o opasnosti

|      |                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H220 | : Veoma zapaljivi gas.                                                                           |
| H280 | : Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže<br>toploti.                         |
| H315 | : Izaziva iritaciju kože.                                                                        |
| H317 | : Može da izazove alergijske reakcije na koži.                                                   |
| H319 | : Dovodi do jake iritacije oka.                                                                  |
| H332 | : Štetno ako se udiše.                                                                           |
| H334 | : Ako se udiše može da dovede do pojave alergijskih reakcija,<br>astme ili problema sa disanjem. |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



## PU lepak za izolacione panele

|                |                               |                                               |                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Verzija<br>9.0 | Datum revizije:<br>08.06.2023 | Broj bezbednosnog<br>lista:<br>10781056-00009 | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022<br>Datum prvog izdanja: 21.04.2016 |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| H335 | : Može da izazove iritaciju respiratornih organa.                                |
| H336 | : Može da izazove pospanost i nesvesticu.                                        |
| H351 | : Sumnja se da može da dovede do pojave karcinoma.                               |
| H362 | : Može da ima štetno dejstvo na odojčad.                                         |
| H373 | : Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog udisanje. |
| H400 | : Veoma toksično po živi svet u vodi.                                            |
| H410 | : Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.                 |

### Puni tekst drugih skraćenica

|                         |                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ak. toks.               | : Akutna toksičnost                                                                                                                       |
| Gas. pod prit.          | : Gasovi pod pritiskom                                                                                                                    |
| Irit. Kože              | : Iritacija kože                                                                                                                          |
| Irit. Oka               | : Iritacija oka                                                                                                                           |
| Karc.                   | : Karcinogenost                                                                                                                           |
| Senzib. kože            | : Senzibilizacija kože                                                                                                                    |
| Senzib. resp.           | : Senzibilizacija respiratornih organa                                                                                                    |
| Spec. toks. – JI        | : Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost                                                                          |
| Spec. toks. – VI        | : Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost                                                                           |
| Toks. po repr. (lakt.)  | : Efekti na ili putem laktacije                                                                                                           |
| Vod. živ. sred. – ak.   | : Opasnost po vodenu životnu sredinu, akutna                                                                                              |
| Vod. živ. sred. – hron. | : Opasnost po vodenu životnu sredinu, hronična                                                                                            |
| Zap. gas.               | : Zapaljivi gasovi                                                                                                                        |
| 2000/39/EC              | : Evropa. Direktiva Evropske komisije 2000/39/EC o uspostavljanju prve liste indikativnih graničnih vrednosti za profesionalnu izloženost |
| 2004/37/EC              | : Evropa. Direktiva 2004/37/EC o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenima ili mutagenima na radu                          |
| 2006/15/EC              | : Evropa. Indikativne granične vrednosti profesionalne izloženosti                                                                        |
| RS OEL                  | : Obavezujuće granične vrednosti izloženosti hemijskim materijama na radnom mestu (Prilog 1)                                              |
| 2000/39/EC / TWA        | : Granična vrednost - osam sati                                                                                                           |
| 2004/37/EC / STEL       | : Granična vrednost kratkotrajnog izlaganja                                                                                               |
| 2004/37/EC / TWA        | : Ograničenje dugotrajne izloženosti                                                                                                      |
| 2006/15/EC / TWA        | : Granična vrednost - osam sati                                                                                                           |
| RS OEL / GVI            | : granična vrednost izloženosti na radnom mestu                                                                                           |

ADN - Evropskog sporazuma o međunarodnom prevozu opasnih materija unutrašnjim plovnicama; ADR - Sporazum o međunarodnom putnom prevozu opasnih roba; AIIC - Australijski inventar industrijskih hemikalija; ASTM - Američko društvo za ispitivanje materijala; bw - Telesna masa; CLP - Klasifikacija uredbe o obeležavanju ambalaže; Uredba (EK) br. 1272/2008; CMR - Kancerogen, mutagen ili reproduktivni otrov; DIN - Standard Nemačkog instituta za standardizaciju; DSL - Popis domaćih supstanci (Kanada); ECHA - Evropska agencija za hemikalije; EC-Number - Broj Evropske zajednice; ECx - Koncentracija povezana sa x% odgovorom; ELx - Stopa učitavanja povezana sa x% odgovorom; EmS - Hitni raspored; ENCS - Postojeće i nove hemijske supstance (Japan); ErCx - Koncentracija povezana sa x% stopom rasta odgovora; GHS - Globalno harmonizovan sistem; GLP - Dobra laboratorijska praksa; IARC - Međunarodna agencija za istraživanje raka; IATA - Međunarodna asocijacija za vazdušni saobraćaj; IBC - Međunarodni kod za gradnju i opremanje brodova koji prevoze opasne hemikalije u rasutom stanju; IC50 - Polovina maksimalne koncentracije inhibitora; ICAO - Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva; IECSC - Popis postojećih hemijskih supstanci u Kini; IMDG - Međunarodni pomor-

**PU lepak za izolacione panele**

|         |                 |                   |                                        |
|---------|-----------------|-------------------|----------------------------------------|
| Verzija | Datum revizije: | Broj bezbednosnog | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 |
| 9.0     | 08.06.2023      | lista:            | Datum prvog izdanja: 21.04.2016        |
|         |                 | 10781056-00009    |                                        |

ski pravilnik za prevoz opasnih materija; IMO - Međunarodna pomorska organizacija; ISHL - Zakon o industrijskoj bezbednosti i zdravlju (Japan); ISO - Međunarodna organizacija za standardizaciju; KECI - Popis postojećih hemikalija Koreje; LC50 - Smrtonosna koncentracija za 50% od testirane populacije; LD50 - Smrtonosna doza za 50% testirane populacije (Srednja smrtonosna doza); MARPOL - Međunarodna konvencija o sprečavanju zagađenja sa brodova; n.o.s. - Nije drugačije specifikovano; NO(A)EC - Nije posmatran (negativan) efekat koncentracije; NO(A)EL - Nije posmatran (negativan) nivo efekta; NOELR - Nije primetan efekat stope učitavanja; NZIoC - Popis hemikalija Novog Zelanda; OECD - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj; OPPTS - Ured hemijske sigurnosti i sprečavanja zagađenja; PBT - Postojana, bioakumulativna i toksična supstanca; PICCS - Popis hemikalija i hemijskih supstanci Filipina; (Q)SAR - (Kvantitativno) Struktura aktivnosti odnosa; REACH - Uredba (EZ) br. 1907/2006 Evropskog parlamenta i Veća o registrovanju, ocenjivanju, odobravanju i ograničavanju hemikalija; RID - Propisi o međunarodnom prevozu opasnih materija železnicom; SADT - Samoubrzanje temperature raspadanja; SDS - Bezbednosni list; SVHC - supstanca, koja izaziva veliku zabrinutost; TCSI - Popis hemijskih supstanci Tajvana; TECl - Tajlandski Postojeći inventar hemikalija; TSCA - Zakon o kontroli otrovnih supstanci (SAD); UN - Ujedinjene nacije; UNRTDG - Preporuke Ujedinjenih nacija o prevozu opasnih materija; vPvB - Vrlo postojani i vrlo bioakumulativni

CLP/GHS : (UREDBOM (EZ) br. 1272/2008); Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Službeni glasnik RS", broj 105/13, 52/2017 i 21/2019).

**Dodatne informacije**

Izvori ključnih podataka korišćenih u sačinjavanju bezbednosnog lista : Interni tehnički podaci, podaci sirovina iz bezbednosno tehničkog lista (SDS), globalnog portala o hemijskim supstancama (OECD eChem Portal) rezultati pretraživanja i Evropske agencije za hemikalije, <http://echa.europa.eu/>

**Klasifikacija smeše:**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Aerosol 1                 | H222, H229 |
| Ak. toks. 4               | H332       |
| Irit. Kože 2              | H315       |
| Irit. Oka 2               | H319       |
| Senzib. resp. 1           | H334       |
| Senzib. kože 1            | H317       |
| Karc. 2                   | H351       |
| Toks. po repr. (lakt.)    | H362       |
| Spec. toks. – JI 3        | H335       |
| Spec. toks. – VI 2        | H373       |
| Vod. živ. sred. – hron. 4 | H413       |

**Postupak klasifikacije:**

|                                              |
|----------------------------------------------|
| Na osnovu podataka o proizvodima ili procene |
| Metoda kalkulacije                           |
| Metoda kalkulacije                           |
| Metoda kalkulacije                           |
| Metoda kalkulacije                           |
| Metoda kalkulacije                           |
| Metoda kalkulacije                           |
| Metoda kalkulacije                           |
| Metoda kalkulacije                           |
| Na osnovu podataka o proizvodima ili procene |

## BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 100/11)



### PU lepak za izolacione panele

|         |                 |                   |                                        |
|---------|-----------------|-------------------|----------------------------------------|
| Verzija | Datum revizije: | Broj bezbednosnog | Datum poslednjeg izdavanja: 21.11.2022 |
| 9.0     | 08.06.2023      | lista:            | Datum prvog izdanja: 21.04.2016        |
|         |                 | 10781056-00009    |                                        |

Stavke gde su izmene izvršene na prethodnu verziju označene su u tekstu ovog dokumenta od strane dve vertikalne linije.

Informacija pružena u ovoj bezbednosnoj listi podataka prema našem najboljem saznanju, informacijama i uverenju na dan objave je tačna. Informacija je dizajnirana samo kao smernica za bezbedno rukovanje, korišćenje, obradu, skladištenje, transport, odlaganje i ispuštanje i ne treba je smatrati garancijom ili specifikacijom kvaliteta bilo koje vrste. Pružene informacije odnose se samo na određeni materijal identifikovan na vrhu ove bezbednosne liste podataka (SDS) i ne može biti validan kada se materijal bezbednosne liste podataka (SDS) koristi u kombinaciji sa nekim drugim materijalima ili u nekom procesu, ukoliko nije izričito naveden u ovom tekstu. Korisnici materijala trebaju pregledati informacije i preporuke u specifičnom kontekstu svog željenog načina rukovanja, upotrebe, prerade i skladištenja, kao i procenu adekvatnosti materijala bezbednosnoj listi podataka (SDS) u krajnjem proizvodu korisnika, ako je moguće.

RS / SH