



VARNOSTNI LIST

ODDELEK 1. IDENTIFIKACIJA SNOVI/ZMESI IN DRUŽBE/PODJETJA

1.1. IDENTIFIKATOR IZDELKA

Trgovsko ime

MITOPUR B7



chemius.net/FOr2e

1.2. POMEMBNE IDENTIFICIRANE UPORABE SNOVI ALI ZMESI IN ODSVETOVANE UPORABE

Pomembne identificirane uporabe

Trdilec.

Odsvetovane uporabe

Ni podatkov

1.3. PODROBNOSTI O DOBAVITELJU VARNOSTNEGA LISTA

Dobavitelj

MITOL, tovarna lepil, d.o.o., Sežana
Naslov: Partizanska c. 78 Sežana, Slovenija
Tel.: +386 5 73 12 300
Faks: +386 5 73 12 390
e-mail: lilijana.kocjan@mitol.si
Kontaktna oseba za varnostni list: Lilijana Kocjan Žorž

1.4. TELEFONSKA ŠTEVILKA ZA NUJNE PRIMERE

V primeru nezgode pokličemo Center za obveščanje

112

Telefonska številka dobavitelja za klic v sili

+386 5 73 12 300 (8:00-16:00)

ODDELEK 2. DOLOČITEV NEVARNOSTI

2.1 RAZVRSTITEV SNOVI ALI ZMESI

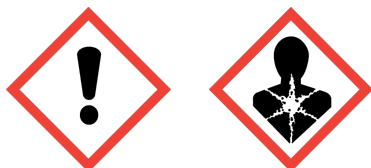
Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 (CLP)

Skin Irrit. 2; H315 Povzroča draženje kože.
Skin Sens. 1; H317 Lahko povzroči alergijski odziv kože.
Eye Irrit. 2; H319 Povzroča hudo draženje oči.
Acute Tox. 4; H332 Zdravju škodljivo pri vdihavanju.
Resp. Sens. 1; H334 Lahko povzroči simptome alergije ali astme ali težave z dihanjem pri vdihavanju.
STOT SE 3; H335 Lahko povzroči draženje dihalnih poti.
Carc. 2; H351 Sum povzročitve raka.
STOT RE 2; H373 Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti pri vdihavanju.

VARNOSTNI LIST

2.2 ELEMENTI ETIKETE

2.2.1. Označevanje v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 [CLP]



Opozorilna beseda: **Nevarno**

H315 Povzroča draženje kože.

H317 Lahko povzroči alergijski odziv kože.

H319 Povzroča hudo draženje oči.

H332 Zdravju škodljivo pri vdihavanju.

H334 Lahko povzroči simptome alergije ali astme ali težave z dihanjem pri vdihavanju.

H335 Lahko povzroči draženje dihalnih poti.

H351 Sum povzročitve raka.

H373 Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti pri vdihavanju.

P260 Ne vdihavati hlapov/razpršila.

P280 Nositi zaščitne rokavice/zaščitno obleko/zaščito za oči/zaščito za obraz.

P285 Ob nezadostnem prezračevanju nositi opremo za zaščito dihal.

P302 + P352 PRI STIKU S KOŽO: umiti z veliko mila in vode.

P304 + P340 PRI VDIHAVANJU: Prenesti osebo na svež zrak in jo pustiti v udobnem položaju, ki olajša dihanje.

P305 + P351 + P338 PRI STIKU Z OČMI: previdno izpirati z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljujte z izpiranjem.

P309 + P311 PRI izpostavljenosti ali slabem počutju: pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE ali zdravnika.

2.2.2. Vsebuje:

Polimerni MDI (CAS: 9016-87-9)

4,4'-metilendifenil diizocianat (CAS: 101-68-8, EC: 202-966-0, Indeks: 615-005-00-9)

2.2.3. Posebna opozorila

Opozorilo za MDI

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

2.3. DRUGE NEVARNOSTI

Osebe, ki imajo težave s preobčutljivostjo dihalnih poti (astma, kronični bronhitis), naj se izogibajo stiku z izdelkom.

ODDELEK 3. SESTAVA/PODATKI O SESTAVINAH

Opis izdelka

Polimer.

3.1. SNOVI

Za zmesi glej 3.2.



VARNOSTNI LIST

3.2. ZMESI

Naziv	CAS EC Indeks	%	Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 (CLP)	Registracijska št. REACH
Polimerni MDI	9016-87-9 - -	60-100	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373	-
4,4'-metilendifenil diizocianat [C]	101-68-8 202-966-0 615-005-00-9	30-60	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373	01-2119457014-47

Opombe za sestavine:

- C** Nekatere organske snovi se lahko dajejo v promet v posebni izomerni obliki ali kot zmes več izomerov.
V tem primeru mora dobavitelj na etiketi navesti, ali je snov poseben izomer ali zmes izomerov.

ODDELEK 4. UKREPI ZA PRVO POMOČ

4.1. OPIS UKREPOV ZA PRVO POMOČ

Splošne opombe

Ob nezgodi ali slabem počutju takoj poiskati zdravniško pomoč. Po možnosti pokazati etiketo. Nezavestnemu ponesrečencu ne dajati ničesar jesti ali piti. Ponesrečenca položiti v bočni položaj in poskrbeti za prehodnost dihalnih poti. Simptomi zastrupitve se lahko pokažejo tudi po nekaj urah, zato je potrebno zdravstveno opazovanje najmanj 48 ur po dogodku.
Ne posredovati, če s tem tvegate svoje zdravje in če niste ustrezno usposobljeni.

Po vdihavanju

Ponesrečenca prenesite na svež zrak - zapustiti onesnaženo območje. V primeru zastoja dihanja ponesrečencu nuditi umetno dihanje. Pri oteženem dihanju ponesrečencu nuditi kisik. Takoj poiskati zdravniško pomoč.

Po stiku s kožo

Takoj odstraniti onesnažena oblačila in obutev. Dele telesa, ki so prišli v stik s pripravkom, takoj izprati z obilico vode in milom. Sprati s čistili za kožo na bazi poligljkola ali koruznega olja. Če se pojavijo simptomi, ki ne izzvenijo, poiščite zdravniško pomoč. Pred ponovno uporabo očistiti onesnažena oblačila in čevlje.

Po stiku z očmi

Odrpte oči, tudi pod vekami, takoj izpirati z obilico vode (vsaj 15 minut). Po 5 minutah spiranja odstraniti kontaktne leče, če so prisotne, in nadaljujte z izpiranjem. Če se pojavijo simptomi, ki ne izzvenijo, poiskati zdravniško pomoč.

Po zaužitju

Ne izzivati bruhanja brez predhodnega posvetovanja z zdravnikom. Usta temeljito sprati z vodo. Nezavestni osebi ne dajati ničesar v usta. V dvomu ali pri pojavu simptomov je potrebno poiskati zdravniško pomoč.



VARNOSTNI LIST

4.2. NAJPOMEMBNEJŠI SIMPTOMI IN UČINKI, AKUTNI IN ZAPOZNELI

Vdihavanje

Zdravju škodljivo.
Draži dihala.
Povzroča draženje nosu in grla.
Kašelj, kihanje, smrkanje, oteženo dihanje.
Občutek tiščanja v prsih in suho grlo.
Astmatične težave.
Lahko povzroči preobčutljivost.
Pri daljšem vdihavanju hlapov lahko povzroči poškodbo pljuč.
Simptomi se lahko pokažejo šele po nekaj urah po izpostavljenosti.
Pri vdihavanju produktov razkroja v požaru so lahko simptomi zakasneni. Izpostavljena oseba lahko potrebuje 48-urno zdravniško opazovanje.

V stiku s kožo

Draži kožo.
Srbenje, rdečica, bolečina.
Stik s kožo lahko izzove alergijsko reakcijo (simptomi: srbečica, pordelost kože, izpuščaji).

V stiku z očmi

Draži oči.
Rdečica, solzenje, bolečina.

Zaužitje

Lahko povzroči slabost/bruhanje in drisko.
Lahko povzroči bolečine v trebuhu.
Draženje sluznice v ustih, žrelu, požiralniku in gastrointestinalnem predelu.

4.3. NAVEDBA KAKRŠNE KOLI TAKOJŠNJE MEDICINSKE OSKRBE IN POSEBNEGA ZDRAVLJENJA

Zdraviti simptomatsko. Simptomi zastrupitve se lahko pojavijo tudi po nekaj urah. Oseba mora biti pod zdravniškim nadzorom 48 ur po dogodku.

ODDELEK 5. PROTIPOŽARNI UKREPI

5.1. SREDSTVA ZA GAŠENJE

Ustrezna sredstva za gašenje

Pena.
Ogljikov dioksid (CO₂).
Gasilni prah.

Neustrezna sredstva za gašenje

Direktni vodni curek. Voda. Reakcija med vodo in vročim izocianatom je lahko nevarna.

5.2. POSEBNE NEVARNOSTI V ZVEZI S SNOVJO ALI ZMESJO

Nevarni proizvodi izgorevanja

Pri segrevanju lahko pride do tvorjenja zdravju škodljivih hlapov/plinov. Pri gorenju nastaja: ogljikov monoksid (CO), ogljikov dioksid (CO₂).
Dušikovi oksidi (NO_x).

5.3. NASVET ZA GASILCE

Zaščitni ukrepi

Ne vdihavati dima/plinov, ki nastajajo ob požaru ali ob segrevanju. V primeru požara, evakuirati območje. Odstraniti ljudi s področja požara in stran od oken. Ne posredovati, če s tem tvegate svoje zdravje in če niste ustrezno usposobljeni. Negoreče proizvode hladiti z vodo in jih po možnosti odstraniti s področja požara. Zaradi reakcije z vodo nastaja CO₂, ki lahko povzroči nevarno večanje pritiska, če so onesnažene posode ponovno zaprte. Zaprte posode lahko raznese, če so pregrete.



VARNOSTNI LIST

Varovalna oprema

Popolna zaščitna obleka (SIST EN 469:2014), čelada (SIST EN 443:2008), zaščitni škornji (SIST EN 15090:2012), rokavice (SIST EN 659:2003 +A1:2008/AC:2009) in izolacijskim dihalnim aparatom (SIST EN 137:2006).

Dodatne informacije

Kontaminirano odpadno vodo od gašenja moramo zbrati in jo odstraniti po predpisih; ne smemo je spustiti v kanalizacijo. Kontaminirano gasilno vodo in ostanke požara odstraniti v skladu z uradnimi predpisi.

ODDELEK 6. UKREPI OB NENAMERNIH IZPUSTIH

6.1. OSEBNI VARNOSTNI UKREPI, ZAŠČITNA OPREMA IN POSTOPKI V SILI

6.1.1. Za neizučeno osebje

Zaščitna oprema

Nositi osebno varovalno opremo (Oddelek 8). V primeru nezadostnega prezračevanja uporabljati zaščito za dihala.

Postopki v sili

Zagotoviti ustrezno prezračevanje. Ukrepajte le, če ste usposobljeni in če lahko to storite varno. Evakuirati okolico. Preprečiti dostop nezaščitenim osebam. Preprečiti dostop nepooblaščenim osebam. Razlitega/razsutega materiala se ne dotikajte in ne hodite po njem. Ne vdihavajte hlapov/meglic. Zagotoviti dobro prezračevanje. Preprečiti stik s kožo in očmi.

6.1.2. Za reševalce

Uporabiti osebna zaščitna sredstva.

6.2. OKOLJEVARSTVENI UKREPI

S primernimi zajezitvami preprečiti izpust v vode/odtoke/kanalizacijo ali na prepustna tla. V primeru večjega izpusta v vode ali na propustna tla poklicati center za obveščanje (112).

6.3. METODE IN MATERIALI ZA ZADRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

6.3.1. Za zadrževanje

Razlitje zajeziti.

6.3.2. Za čiščenje

Zaustaviti razlitje, če to ne predstavlja tveganja. Posode umakniti iz onesnaženega območja. Proizvod absorbirati z inertnim materialom (absorbent, pesek), ga pobrati v posebne posode in prepustiti pooblaščenemu prevzemniku odpadkov. Večje razlitje: V primeru, da je izdelek v trdnem stanju: Izdelek mehansko pobrati ali vakuumsko posesati v posebne označene posode. Če je pripravek v tekočem stanju: Razlite količine absorbirati z ustreznimi inertnimi materiali. Pustiti reagirati najmanj 30 minut. Razlitja ne absorbirati z žagovino ali drugim vnetljivim/gorljivim materialom. Zbrati v primerno posodo in odstraniti po postopkih iz pogl. 13. Onesnaženo območje izprati z vodo! Testirati za hlape izocianatov preden se delavci vrnejo na delo. Pripravek nevtralizirati (z dekontaminacijsko raztopino). Razlitje politi z dekontaminacijsko raztopino za izocianat (90% vode, 8% amoniaka, 2% detergenta) in pustiti reagirati 10 minut ali politi z vodo in pustiti reagirati več kot 30 minut. Onesnaženo območje očistiti z naslednjo raztopino: 5%-10% natrijevega karbonata in 0,2% - 2% tekočega mila v vodi. Zbrati odpadke za uničenje kot nevarne odpadke.

6.3.3. Druge informacije

-

6.4. SKLICEVANJE NA DRUGE ODDELKE

Glej tudi oddelek 8 in 13.

ODDELEK 7. RAVNANJE IN SKLADIŠČENJE

7.1. VARNOSTNI UKREPI ZA VARNO RAVNANJE

7.1.1. Zaščitni ukrepi

Ukrepi za preprečevanja požara

Zagotoviti dobro prezračevanje.

Ukrepi za preprečevanje nastajanja aerosolov in prahu

-



VARNOSTNI LIST

Ukrepi za varstvo okolja

-

7.1.2. Nasveti o splošni higieni dela

Nositi osebno varovalno opremo. Na katerem koli delovnem mestu v delovnem procesu, kjer se ta proizvod uporablja, ne zaposlovati oseb z anamnezo preobčutljivosti kože ali astme, alergij, kroničnih ali ponavljajočih se obolenj dihal. Izogibati se izpostavljanju - pred uporabo pridobiti posebna navodila. Ne uporabljajte, dokler se ne seznanite z vsemi varnostnimi ukrepi. Preprečiti stik s kožo, očmi in oblačili. Ne vdihavati hlapov/meglice. Pripravek ni za zaužitje-pripravka ne zaužiti. Zagotoviti dobro prezračevanje. V primeru nezadostnega prezračevanja nositi ustrezno zaščito za dihalo. Med delom ne jesti, ne piti in ne kaditi. Pred vstopom v jedilnico je potrebno zamenjati onesnaženo obleko. Skrbeti za osebno higieno (umivanje rok pred odmorom in ob koncu dela). Odstraniti onesnažena oblačila in jih očistiti pred ponovno uporabo. Ljudje z občutljivo kožo ne smejo priti v stik z izdelkom.

7.2. POGOJI ZA VARNO SKLADIŠČENJE, VKLJUČNO Z NEZDRUŽLJIVOSTJO

7.2.1. Tehnični ukrepi in pogoji skladiščenja

Skladiščiti v skladu z lokalnimi predpisi. Hraniti v tesno zaprtih posodah. Temperatura skladiščenja: 4-49° C Hraniti na suhem, hladnem in dobro prezračevanem prostoru, ločeno od nezdružljivih materialov. Zaščititi pred direktnimi sončnimi žarki. Hraniti ločeno od hrane, pijače in krmil. Hraniti v zaklenjenem prostoru.

7.2.2. Embalažni materiali

Originalna embalaža. Hraniti v posodah narejenih iz enakega materiala, kot je originalna.

7.2.3. Zahteve za skladiščne prostore in posode

V praznih vsebnikih se nahajajo ostanki pripravka in zato ravno tako lahko predstavljajo nevarnost. Odrpte posode po uporabi dobro zapreti in postaviti pokončno za preprečevanje iztekanja/razsutja. Ne shranjui v neoznačeni embalaži. S primerno posodo preprečiti onesnaženje okolja.

7.2.4. Skladiščni razred

-

Razred skladiščenja: 10

7.2.5. Dodatne informacije o pogojih skladiščenja

-

7.3. POSEBNE KONČNE UPORABE

Priporočila

Prazna embalaža ni primerna za ponovno uporabo. Ne uporabljajte stisnjenega zraka med polnjenjem, praznjenjem ali rokovanjem.

Posebne rešitve za panogo industrije

-

ODDELEK 8. NADZOR IZPOSTAVLJENOSTI/OSEBNA ZAŠČITA

8.1. PARAMETRI NADZORA

8.1.1. Mejne vrednosti izpostavljenosti na delovnem mestu

Naziv (CAS, EC)	Razvrstitev				Mjerne vrednosti		KTV	Opombe	Biološke mejne vrednosti
	R	M	Rf	Re	mg/m ³	ml/m ³			
difenilmetan-4,4'-diizocianat; 4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8, 202-966-0)					0,05		1		

8.1.2. Informacije o postopkih spremljanja

SIST EN 14042:2003 Identifikator naslova: ozračje delovnega mesta. Navodila za uporabo postopkov za oceno izpostavljenosti kemičnim in biološkim dejavnikom.

VARNOSTNI LIST

8.1.3. DNEL vrednosti

Za sestavine

Naziv	tip	pot izpostavljenosti	trajanje izpostavljenosti	vrednost	Opombe
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	delavec	dermalno	kratkotrajno (sistemski učinki)	50 mg/kg tt/dan	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	delavec	inhalacijsko	kratkotrajno (sistemski učinki)	0,1 mg/m ³	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	delavec	dermalno	kratkotrajno (sistemski učinki)	28,7 mg/cm ²	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	delavec	inhalacijsko	kratkotrajno (lokalni učinki)	0,1 mg/m ³	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	delavec	inhalacijsko	dolgotrajno (sistemski učinki)	0,05 mg/m ³	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	delavec	inhalacijsko	dolgotrajno (lokalni učinki)	0,05 mg/m ³	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	potrošnik	dermalno	kratkotrajno (sistemski učinki)	25 mg/kg tt/dan	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	potrošnik	inhalacijsko	kratkotrajno (sistemski učinki)	0,05 mg/m ³	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	potrošnik	oralno	kratkotrajno (sistemski učinki)	20 mg/kg tt/dan	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	potrošnik	dermalno	kratkotrajno (lokalni učinki)	17,2 mg/cm ²	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	potrošnik	inhalacijsko	kratkotrajno (lokalni učinki)	0,05 mg/m ³	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	potrošnik	inhalacijsko	dolgotrajno (sistemski učinki)	0,025 mg/m ³	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	potrošnik	inhalacijsko	dolgotrajno (lokalni učinki)	0,025 mg/m ³	

8.1.4. PNEC vrednosti

Za sestavine

Naziv	pot izpostavljenosti	vrednost	Opombe
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	sladka voda	1 mg/L	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	morska voda	0,1 mg/L	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	zemlja	1 mg/kg	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	čistilna naprava	1 mg/L	

8.2. NADZOR IZPOSTAVLJENOSTI

8.2.1. Ustrezen tehnično-tehnološki nadzor

Ukrepi, povezani s snovjo/zmesjo, za preprečevanje izpostavljenosti med identificiranimi uporabami

Pri alergijah, astmi, ponavljajočem ali kroničnem težkem dihanju ne stopati v stik s produkti te vrste. Osebe, ki predelujejo ta proizvod, morajo redno opraviti pregled funkcije pljuč. Skrbeti za osebno higieno - umivati roke pred odmorom in po končanem delu. Preprečiti stik z očmi in kožo. Ne vdihavati hlapov/aerosolov. Ravnajte v skladu z dobro industrijsko higiensko in varnostno prakso. Med delom ne jesti, piti ali kaditi.

Organizacijski ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti

Onesnažena oblačila takoj odstraniti in jih očistiti pred ponovno uporabo. Zagotoviti naprave za izpiranje oči in vodne prhe.

Tehnični ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti

Poskrbeti za dobro prezračevanje in lokalno odsesavanje na mestih s povečano koncentracijo.



VARNOSTNI LIST

8.2.2. Osebna zaščitna oprema

Zaščita oči in obraza

Zaščitna očala s stransko zaščito (SIST EN 166:2002).

Zaščita rok

Zaščitne rokavice (SIST EN 374). Upoštevati navodila proizvajalca glede uporabe, shranjevanja, vzdrževanja in zamenjave rokavic. Ko se pokažejo poškodbe ali prvi znaki obrabe, je potrebno rokavice takoj zamenjati. Izbira ustreznih rokavic ni odvisna samo od materiala, temveč tudi od drugih kriterijev kakovosti, ki se razlikujejo od proizvajalca do proizvajalca. Pri podaljšani izpostavljenosti uporabiti zaščitne rokavice vsaj razreda 5 (čas prebojnosti nad 240 minut). Pri krajši izpostavljenosti uporabiti zaščitne rokavice vsaj razreda 3 (čas prebojnosti 60 minut).

Ustrezni materiali

material	debelina	čas prebojnosti	Opombe
butil kavčuk			
PE			
neopren			
nitril			
PVC			
viton (fluoriran kavčuk)			
kloropren			
laminirani etil vinil alkohol kopolimer ("EVAL")			

Zaščita kože

Bombažna zaščitna delovna obleka (SIST EN ISO 13688:2013) in obuvala, ki prekrivajo celo stopalo (SIST EN ISO 20345:2012).

Zaščita dihal

Nositi ustrezno zaščitno dihalno masko (SIST EN 136:1998/AC:2004) s kombiniranim filtrom A2-P2 (SIST EN 14387:2004+A1:2008).

Toplotna nevarnost

-

8.2.3. Nadzor izpostavljenosti okolja

Ukrepi z navodili za preprečevanje izpostavljenosti

Emisije iz prezračevalnega sistema in delovne procesne opreme je potrebno preverjati, da bi zagotovili skladnost s predpisi o varovanju okolja.

Tehnični ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti

V nekaterih primerih so potrebne modifikacije na procesni opremi, da bi se emisije zmanjšale na sprejemljive vrednosti.

ODDELEK 9. FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI

9.1. PODATKI O OSNOVNIH FIZIKALNIH IN KEMIJSKIH LASTNOSTIH

-	Agregatno stanje:	tekoče
-	Barva:	
-	Vonj:	



VARNOSTNI LIST

Podatki, pomembni za zdravje ljudi, varnost in okolje

- pH	Ni podatkov
- Tališče/ledišče	Ni podatkov
- Začetno vrelišče in območje vrelišča	245 °C
- Plamenišče	230 °C (Zaprta posoda)
- Hitrost izparevanja	Ni podatkov
- Vnetljivost (trdno, plinasto)	Ni podatkov
- Eksplozijske meje	Ni podatkov
- Parni tlak	Ni podatkov
- Relativna gostota par/hlapov	Ni podatkov
- Relativna gostota	Gostota: 1,20 – 1,30 g/cm ³ pri 23 °C (IKM 4/24)
- Topnost (z navedbo topila)	Ni podatkov
- Porazdelitveni koeficient	Ni podatkov
- Temperatura samovžiga	Ni podatkov
- Temperatura razpadanja	Ni podatkov
- Viskoznost	Ni podatkov
- Eksplozivne lastnosti	Ni podatkov
- Oksidativne lastnosti	Ni podatkov

9.2. DRUGI PODATKI

- Opombe:	
-----------	--

ODDELEK 10. OBSTOJNOST IN REAKTIVNOST

10.1. REAKTIVNOST

Reagira z vodo, pri čemer lahko v zaprti posodi nastane nadtlak (CO₂).

10.2. KEMIJSKA STABILNOST

Stabilen pri normalni uporabi in ob upoštevanju navodil za delo/ravnanje/skladiščenje (glej točko 7).

10.3. MOŽNOST POTEKA NEVARNIH REAKCIJ

Pripravek počasi reagira z vodo, pri čemer se sprošča CO₂, ki lahko povzroči nadtlak v zaprtih posodah. Nevarnost eksplozije. Eksotermna reakcija z materiali, ki vsebujejo aktivne vodikove skupine. Reakcija postaja vse bolj burna in je lahko pri visokih temperaturah silovita, če se snovi dobro mešajo ali če je reakcija pospešena s tresenjem ali dodajanjem topil. MDI ni topen v vodi in je težji od vode. Z vodo reagira, pri čemer nastane poliurea in CO₂.

10.4. POGOJI, KI SE JIM JE TREBA IZOGNITI

-

10.5. NEZDRUŽLJIVI MATERIALI

Voda, alkoholi, amini, baze, kisline.

10.6. NEVARNI PRODUKTI RAZGRADNJE

Pri normalni uporabi ni pričakovati nevarnih produktov razkroja. Pri gorenju/eksploziji se sproščajo plini, ki predstavljajo nevarnost za zdravje. Ogljikov dioksid; ogljikov monoksid. Dušikovi oksidi (NO_x). Ogljikovodiki. HCN.



VARNOSTNI LIST

ODDELEK 11. TOKSIKOLOŠKI PODATKI

11.1. PODATKI O TOKSIKOLOŠKIH UČINKIH

11.1.1. Akutna strupenost

Za proizvod

pot izpostavljenosti	tip	vrsta	Čas	vrednost	metoda	Opombe
inhalacijsko (aerosol)	LC ₅₀	podgana	4 h	ca. 490 mg/m ³		

Za sestavine

Naziv	pot izpostavljenosti	tip	vrsta	Čas	vrednost	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	inhalacijsko	LC ₅₀	podgana (samec/samica)	4 h	310 mg/L		prah/meglica
Polimerni MDI (9016-87-9)	dermalno	LD ₅₀	kunec (samec/samica)		> 9400 mg/kg		
Polimerni MDI (9016-87-9)	oralno	LD ₅₀	podgana (samec)		> 10000 mg/kg		
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	oralno	LD ₅₀	podgana (samec)		> 10000 mg/kg		
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	dermalno	LD ₅₀	kunec (samec/samica)		> 9400 mg/kg		
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	inhalacijsko	LC ₅₀	podgana (samec/samica)	4 h	0,49 mg/L		prah/meglica

Dodatne informacije

Zdravju škodljivo pri vdihavanju.

11.1.2. Jedkost za kožo/draženje kože, resne okvare oči/draženje

Za sestavine

Naziv	pot izpostavljenosti	vrsta	Čas	rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	dermalno	kunec		Rahlo draži.	OECD 404	
Polimerni MDI (9016-87-9)	oči	kunec		Ne draži.	OECD 405, GLP	
Polimerni MDI (9016-87-9)	oči					Glede na smernico OECD 405 ne draži, glede na podatke o poklicni izpostavljenosti ljudi, pa se snov obravnava kot dražilna za oči.
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	dermalno	kunec		Dražilno.	OECD 404	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	oči	kunec		Ne draži.	OECD 405, GLP	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	oči					Glede na smernico OECD 405 ne draži, glede na podatke o poklicni izpostavljenosti ljudi, pa se snov obravnava kot dražilna za oči.

Dodatne informacije

Draži dihala, oči in kožo.



VARNOSTNI LIST

11.1.3. Preobčutljivost pri vdihavanju ali preobčutljivost kože

Za sestavine

Naziv	pot izpostavljenosti	vrsta	Čas	rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	dermalno	miš		Povzroča preobčutljivost.		
Polimerni MDI (9016-87-9)	inhalacijsko	Morski prašiček		Povzroča preobčutljivost.		
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	dermalno	miš		Povzroča preobčutljivost.		
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	inhalacijsko	Morski prašiček		Povzroča preobčutljivost.		

Dodatne informacije

Stik s kožo lahko povzroči preobčutljivost. Pri vdihavanju lahko povzroči alergijske odzive, astmatične težave ali težave z dihanjem.

11.1.4. Rakotvornost, mutagenost, reproduktivna toksičnost

Rakotvornost

- Za sestavine

Naziv	pot izpostavljenosti	tip	vrsta	Čas	vrednost	rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	inhalacijsko		podgana	2 let		Negativno	OECD 453 Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies	5 dni na teden
Polimerni MDI (9016-87-9)	inhalacijsko		podgana	2 let		Negativno	EU	5 dni na teden
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	inhalacijsko		podgana (pljuča)	2 let		pozitiven	OECD 453 Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies	5 dni na teden

Mutagenost (za zarodne celice)

- Za sestavine

Naziv	tip	vrsta	Čas	rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	in-vivo Mutagenost			Negativno	OECD 474	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)		bakterije		Negativno	EU EC B.13/14 Mutagenicity - Reverse Mutation Test using Bacteria	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)				Negativno	474 Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test	

Strupenost za razmnoževanje

- Za sestavine

Naziv	Vrsta reproduktivne toksičnosti	tip	vrsta	Čas	vrednost	rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	Teratogenost	NOAEL	podgana (samec/samica)		4 mg/m ³		OECD 414	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	Teratogenost	NOAEL	podgana (samec/samica)		12 mg/m ³		OECD 414	

VARNOSTNI LIST

Povzetek ocene lastnosti CMR

Možen rakotvoren učinek. Podgane so bile dve leti izpostavljene vdihavanju meglice polimernega MDI, kar je pri visokih koncentracijah povzročilo kronično pljučno draženje. Samo na najvišji ravni (6 mg/m³) je bil ugotovljen pojav benignih tumorjev na pljučih (adenom) in enega malignega tumorja (adenokarcinom). Pri koncentraciji 1 mg/m³ ni bilo pljučnih tumorjev, pri koncentraciji 0,2 mg/m³ pa ni bilo nikakršnih vplivov. Skupna pojavnost tumorjev, benignih in malignih in število živali s tumorjem ni bilo drugačno kot pri kontrolni skupini. Povečan pojav tumorjev na pljučih je povezana z dolgotrajnim draženjem dihal in vzporednim nabiranjem rumene snovi v pljučih, ki se je pojavilo v času študije. Če izpostavljenost visokim koncentracijam, ki povzročajo kronično draženje in poškodbo pljuč, ni dolgotrajna, je zelo malo verjetno, da se bo pojavil tumor. V dveh neodvisnih študijah na živalih (podgane) niso odkrili okvar pri rojstvu. Fetotoksičnost je bila opažena pri odmerkih, ki so bili ekstremno toksični za mater. Fetotoksičnost ni bila opažena pri odmerkih, ki niso bili toksični za mater. Odmerki, uporabljeni v teh študijah, so bili maksimalne, vdihavane koncentracije ki so močno presegle maksimalno dopustno koncentracijo snovi v delovnem okolju.

11.1.5. STOT – enkratna in ponavljajoča se izpostavljenost

Za sestavine

Naziv	pot izpostavljenosti	tip	vrsta	Čas	organ	vrednost	rezultat	metoda	Izpostavljenost	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	inhalacijsko	-			dihalne poti		kategorija 3		Enkratna izpostavljenost	Draženje dihalnih poti
Polimerni MDI (9016-87-9)	inhalacijsko	-			dihalne poti		Kategorija 2		Ponavljajoča se izpostavljenost	
Polimerni MDI (9016-87-9)	inhalacijsko	NOEC				0,2 mg/m ³		OECD 453 Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies	Ponavljajoča se izpostavljenost	Prah in meglice.
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	inhalacijsko	-			dihalne poti		kategorija 3		Enkratna izpostavljenost	Draženje dihalnih poti
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	inhalacijsko	-			dihalne poti		Kategorija 2		Ponavljajoča se izpostavljenost	

Dodatne informacije

Lahko povzroči trajne poškodbe organov pri dolgotrajni ali ponavljajoči izpostavljenosti pri vdihavanju. Če je v preteklosti oseba že postala preobčutljiva, lahko ob ponovnem stiku s to snovjo doživi hudo alergično reakcijo, čeprav je izpostavljena zelo nizkim koncentracijam.

11.1.6. Nevarnost pri vdihavanju (nevarnost aspiracije)

Ni podatkov

VARNOSTNI LIST

ODDELEK 12. EKOLOŠKI PODATKI

12.1. STRUPENOST

12.1.1. Akutna (kratkotrajna) strupenost

Za sestavine

Sestavina (CAS)	Tip	Vrednost	Čas izpostavljenosti	Vrsta	Organizem	Metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	EC ₅₀	> 100 mg/kg	3 h	bakterije		OECD 209	statični sistem
	EC ₅₀	> 1000 mg/L	24 h	raki	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	statični sistem
	LC ₅₀	> 1000 mg/L	96 h	ribe		OECD 203	statični sistem
	EC ₅₀	> 1640 mg/L	72 h	alge		OECD 201	statični sistem
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	LC ₅₀	> 1000 mg/L	96 h	ribe		OECD 203	statični sistem
	EC ₅₀	> 1000 mg/L	24 h	vodna bolha	<i>Daphnia sp.</i>	OECD 202	statični sistem

12.1.2. Kronična (dolgotrajna) strupenost

Za sestavine

Sestavina (CAS)	Tip	Vrednost	Čas izpostavljenosti	Vrsta	Organizem	Metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	NOEC	> 10 mg/L	21 dni	raki	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	semi-statični sistem
	NOEC	> 10000 mg/L	112 dni	Daphnia			statični sistem
	NOEC	> 10000 mg/kg	112 dni	ribe			statični sistem
	NOECr	> 10000 mg/L	112 dni	alge			statični sistem
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	NOEC	> 10 mg/L	21 dni	vodna bolha	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	semi-statični sistem

12.2. OBSTOJNOST IN RAZGRADLJIVOST

12.2.1. Abiotska razgradnja, fizično in fotokemijsko odstranjevanje

Za proizvod

Element okolja	vrsta / metoda	Razpolovna doba	Rezultat	metoda	Opombe
zrak	fotodegradacija				razgradnja z OH radikali

Za sestavine

Sestavina (CAS)	Element okolja	vrsta / metoda	Razpolovna doba	Rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	voda	hidroliza	0,8 dni	slaba	razpolovna doba	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	voda	hidroliza	0,83 dni	slaba	razpolovna doba	



VARNOSTNI LIST

12.2.2. Biorazgradljivost

Za sestavine

Sestavina (CAS)	vrsta	stopnja	Čas	Rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	aerobna		28 dni	0 %	OECD 302C Test	
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	aerobna		28 dni	0 %	OECD 302C Test	

12.3. ZMOŽNOST KOPIČENJA V ORGANIZMIH

12.3.1. Porazdelitveni koeficient

Za sestavine

Sestavina (CAS)	medij	vrednost	Temperatura	pH	Koncentracija	metoda
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	Oktanol-voda (log Pow)	4,51				

12.3.2. Biokoncentracijski faktor (BCF)

Za sestavine

Sestavina (CAS)	vrsta	organizem	vrednost	Trajanje	Rezultat	metoda	Opombe
Polimerni MDI (9016-87-9)	BCF		200		visok		
4,4'-metilendifenil diizocianat (101-68-8)	BCF		200		visok		

12.4. MOBILNOST V TLEH

12.4.1. Znana ali predvidena razporeditev v dele okolja

Ni podatkov

12.4.2. Površinska napetost

Ni podatkov

12.4.3. Absorpcija/desorpcija

Ni podatkov

12.5. REZULTATI OCENE PBT IN VPVB

Ocena ni narejena.

12.6. DRUGI ŠKODLJIVI UČINKI

Ni podatkov

12.7. DODATNE INFORMACIJE

Za proizvod

Ne dopustiti, da odteče v podtalnico, v vodotoke ali kanalizacijo.

Glede na proizvodnjo in uporabo snovi je malo verjetno, da lahko pride do povečanih koncentracij v zraku ali vodi.

Z vodo se ne meša, vendar pa z njo reagira ter tvori inertne in biološko nerazgradljive trdne snovi.

Pretvorba v top ne produkte, vključno z diaminodifenilmetana (MDA), je pri optimalnih laboratorijskih pogojih dobre razpršitve in nizkih koncentracij zelo nizka

Izocianati reagirajo z vodo, nastane netopna poliurea.

Snovi, uporabljene v pripravku, niso ne PBT ne vPvB.

ODDELEK 13. ODSTRANJEVANJE

13.1. METODE RAVNANJA Z ODPADKI

13.1.1. Odstranjevanje izdelkov/embalaže

Odstranjevanje ostankov produkta

Preprečiti nastanek odpadkov oziroma ga zmanjšati na najmanjšo možno mero. Prepustiti pooblaščenemu zbiralcu/odstranjevalcu/predeovalcu nevarnih odpadkov. Preprečiti razlitja/razsutja ali uhajanje v odtok/kanalizacijo.



VARNOSTNI LIST

- Številke odpadkov / oznake odpadkov v skladu s seznamom odpadkov (LoW)

08 05 01* - odpadni izocianati

16 03 05* - organski odpadki, ki vsebujejo nevarne snovi

Embaláže

Popolnoma izpraznjeno embalažo prepustiti pooblaščenemu podjetju za ravnanje z odpadno embalažo. V praznih vsebnikih ali vrečkah se lahko nahajajo ostanki pripravka. Neočiščena embalaža sodi med nevarne odpadke - ravnati enako kot z odpadnim pripravkom.

13.1.2. Podatki, ki so povezani z ravnanjem z odpadki

-

13.1.3. Podatki, ki so povezani z odstranjevanjem odpadkov

-

13.1.4. Druga priporočila za odstranjevanje

-

ODDELEK 14. PODATKI O PREVOZU

14.1. ŠTEVILKA ZN

ni relevantno

14.2. PRAVILNO ODPREMNO IME ZN

ADR, RID, IMDG, ADN, IATA: Ne zapade med nevarno blago v skladu s predpisi o prevozu nevarnega blaga.

14.3. RAZREDI NEVARNOSTI PREVOZA

ni relevantno

14.4. SKUPINA EMBALAŽE

ni relevantno

14.5. NEVARNOSTI ZA OKOLJE

NE

14.6. POSEBNI PREVIDNOSTNI UKREPI ZA UPORABNIKA

ni relevantno

14.7. PREVOZ V RAZSUTEM STANJU V SKLADU S PRILOGO II K MARPOL IN KODEKSOM IBC

ni relevantno



VARNOSTNI LIST

ODDELEK 15. ZAKONSKO PREDPISANI PODATKI

15.1. PREDPISI/ZAKONODAJA O ZDRAVJU, VARNOSTI IN OKOLJU, SPECIFIČNI ZA SNOV ALI ZMES

- Uredba (ES) št. 1907/2006 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 18. decembra 2006 o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (REACH), o ustanovitvi Evropske agencije za kemikalije ter spremembi Direktive 1999/45/ES ter razveljavitvi Uredbe Sveta (EGS) št. 793/93 in Uredbe Komisije (ES) št. 1488/94 ter Direktive Sveta 76/769/EGS in direktiv Komisije 91/155/EGS, 93/67/EGS, 93/105/ES in 2000/21/ES (sprememba Uredba Komisije (EU) št. 830/2015) - s spremembami in dopolnitvami
- Uredba (ES) št. 1272/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi, o spremembi in razveljavitvi direktiv 67/548/EGS in 1999/45/ES ter spremembi Uredbe (ES) št. 1907/2006 - s spremembami in dopolnitvami
- Zakon o kemikalijah /ZKem/
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15)
- Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.)
- Sklep o objavi prilog A in B k Evropskemu sporazumu o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga /ADR/
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10, 43/11 – ZVZD-1 in 38/15)
- Pravilnik o osebni varovalni opremi (Ur. l. RS, št. 29/05, 23/06, 17/11 – ZTZPUS-1 in 76/11)
- Seznam harmoniziranih standardov za osebno varovalno opremo (C 412 / 11.12.2015, z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. list RS št. 43/2011)

15.1.1. Podatki v skladu z direktivo 2004/42/ES o omejevanju emisij hlapnih organskih spojin (smernica HOS)

ni relevantno

15.2. OCENA KEMIJSKE VARNOSTI

Dobavitelj za to snov/zmes ni izdelal ocene kemijske varnosti.

ODDELEK 16. DRUGI PODATKI

Spremembe varnostnega lista

-



VARNOSTNI LIST

Okrajšave in kratice

ADN = Evropski sporazum o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po celinskih plovnih poteh
ADR = Evropski sporazum o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po cesti
ATE = Ocena akutne strupenosti
CAS# = Številka Službe za izmenjavo kemičnih izvlečkov
CEN = Evropski odbor za standardizacijo
CLP = Uredba o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi; Uredba (ES) št. 1272/2008
CMR = Snov, ki je rakotvorna, mutagena ali strupena za razmnoževanje
CSA = Ocena kemijske varnosti
CSR = Poročilo o kemijski varnosti
DNEL = Izpeljana raven brez učinka
DPD = Direktiva o nevarnih pripravkih 1999/45/ES
DSD = Direktiva o nevarnih snoveh 67/548/EGS
ECHA = Evropska agencija za kemikalije
EINECS = Evropski seznam kemičnih snovi, ki so na trgu
ELINCS = Evropski seznam novih snovi
EN = Evropski standard
EQS = Okoljski standard kakovosti
ES = Evropska skupnost
EU = Evropska unija
EWC = Evropski katalog odpadkov (nadomeščen z LoW – glejte v nadaljevanju)
GES = Splošni scenarij izpostavljenosti
GHS = Globalno usklajeni sistem
IATA = Mednarodno združenje letalskih prevoznikov
ICAO-TI = Tehnična navodila za varen zračni prevoz nevarnega blaga
IMDG = Mednarodni kodeks za prevoz nevarnega blaga po morju
IMSBC = Mednarodni kodeks za prevoz trdnih tovorov v razsutem stanju po morju
IUCLID = Enotna mednarodna podatkovna zbirka o kemikalijah
IUPAC = Mednarodna zveza za čisto in uporabno kemijo
Kow = Porazdelitveni koeficient oktanol/voda
LC50 = Smrtonosna koncentracija za 50 % preskusne populacije
LD50 = Smrtonosni odmerek za 50% preskusne populacije (povprečni smrtonosni odmerek)
LoW = Seznam odpadkov (glejte <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm>)
OC = Delovni pogoji
OECD = Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj
OEL = Mejna vrednost izpostavljenosti na delovnem mestu
OR = Edini zastopnik
OSHA = Evropska agencija za zdravje in varnost pri delu
PBT = Snovi, ki so obstojne, se kopičijo v organizmih in so strupene
PEC = Predvidena koncentracija z učinkom
PNEC = Predvidena(-ne) koncentracija(-je) brez učinka
PPE = Osebna zaščitna oprema
R in O = Razvrščanje in označevanje
REACH = Registracija, evalvacija, avtorizacija in omejevanje kemikalij Uredba (ES) št. 1907/2006
RID = Predpisi o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po železnici
RIP = Izvedbeni projekt REACH
RMM = Ukrep za obvladovanje tveganja
SCBA = Zaprti dihalni aparat
SIEF = Forum za izmenjavo informacij o snoveh
STOT = Specifična strupenost za ciljne organe
SVHC = Snov, ki vzbuja veliko zaskrbljenost
Številka EC = Številka EINECS in ELINCS (glejte tudi EINECS in ELINCS)
UL = Uradni list
VL = Varnostni list
vPvB = Snov, ki je zelo obstojna in se zelo lahko kopiči v organizmih

Viri varnostnega lista

-



VARNOSTNI LIST

Seznam ustreznih H stavkov

- H315 Povzroča draženje kože.
- H317 Lahko povzroči alergijski odziv kože.
- H319 Povzroča hudo draženje oči.
- H332 Zdravju škodljivo pri vdihavanju.
- H334 Lahko povzroči simptome alergije ali astme ali težave z dihanjem pri vdihavanju.
- H335 Lahko povzroči draženje dihalnih poti.
- H351 Sum povzročitve raka.
- H373 Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti pri vdihavanju.

Navedene informacije se nanašajo na današnje stanje našega znanja in izkušenj in se nanašajo na proizvod v stanju v kakršnem je dobavljen. Namen informacij je opisati naš proizvod glede na varnostne zahteve. Navedbe ne predstavljajo nikakršnega zagotovila lastnosti izdelka v pravnem smislu. Lastna odgovornost odjemalca izdelka je, da pozna in upošteva zakonska določila v zvezi s transportom in uporabo izdelka. Lastnosti izdelka so opisane v tehničnih informacijah.