

Sigurnosno-tehnički list

ODJELJAK 1: IDENTIFIKACIJA TVARI/SMJESE I PODACI O TVRTKI/PODUZEĆU

1.1 IDENTIFIKACIJSKA OZNAKA PROIZVODA

Naziv proizvoda

MITOPUR E20

UFI:

RQXJ-S7HK-PA1U-AV2H



<https://my.chemieus.net/p/1NwsjE/en/pd/hr>

1.2 UTVRĐENE RELEVANTNE UPORABE TVARI ILI SMJESE I UPORABE KOJE SE NE PREPORUČUJU

Uporaba

Jednokomponentno ljepilo /predpremaz / sredstvo za brtvljenje za industrijsku, profesionalnu i potrošačku krajnju uporabu.

Uporabe koje se ne preporučuju

Nema podataka.

1.3 PODACI O DOBAVLJAČU KOJI ISPORUČUJE SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Proizvodjač

MITOL, tovarna lepil, d.o.o., Sežana
Partizanska c. 78
6210 Sežana, Slovenija
+386 5 73 12 300 (8:00-16:00)
lilijan.kocjan@mitol.si

1.4 BROJ TELEFONA ZA IZVANREDNA STANJA

Broj telefona službe za izvanredna stanja

112

Broj telefona Centra za kontrolu otrovanja

00-385-01-23-48-342

Proizvodjač

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

ODJELJAK 2: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

2.1 RAZVRSTAVANJE TVARI ILI SMJESE

Razvrstavanje sukladno Uredbi (EZ) 1272/2008

Nadraž. koža 2.; H315 Nadražuje kožu.

Derm. senz. 1; H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

Nadraž. oka 2; H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

Ak. toks. 4; H332 Štetno ako se udiše.

Resp. senz. 1; H334 Ako se udiše može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem.

TCOJ 3.; H335 Može nadražiti dišni sustav.

Karc. 2; H351 Sumnja na moguće uzrokovanje raka.

TCOP 2.; H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.

2.2 ELEMENTI OZNAČIVANJA

Označivanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)



Oznaka opasnosti: OPASNOST

Sigurnosno-tehnički list

H315 Nadražuje kožu.
H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.
H332 Štetno ako se udiše.
H334 Ako se udiše može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem.
H335 Može nadražiti dišni sustav.
H351 Sumnja na moguće uzrokovanje raka.
H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.
P102 Čuvati izvan dohvata djece.
P260 Ne udisati pare/aerosol.
P280 Nosit zaštitne rukavice/zaštitu za oči/zaštitu za lice.
P284 U slučaju nedovoljne ventilacije nositi sredstva za zaštitu dišnog sustava.
P302 + P352 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: oprati velikom količinom sapuna i vode.
P304 + P340 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svježi zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje.
P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjuju. Nastaviti ispirati.
P308 + P311 U SLUČAJU izloženosti ili sumnje na izloženost: nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/Ilijecnika.
P501 Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s nacionalnim propisima - predajom tvrtci ovlaštenoj za sakupljanje te vrste otpada.

Sadrži:

izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil- 1,2-etandiil))
polimerni MDI
4,4'-metilendifenil diizocianat
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata

Posebna upozorenja

Osobe već senzibilizirane na diizocijanate mogu razviti alergijske reakcije prilikom uporabe ovoga proizvoda. Osobe koje boluju od astme, ekcema ili imaju problematičnu kožu trebaju izbjegavati kontakt s ovim proizvodom, uključujući i dodir putem kože.U uvjetima slabe ventilacije ovaj se proizvod može koristiti samo ako se upotrebljava odgovarajući plinski filter (npr. tipa A1 u skladu s normom EN 14387).

Od 24. kolovoza 2023. prije industrijske i profesionalne uporabe obvezno je odgovarajuće osposobljavanje.

2.3 OSTALE OPASNOSTI

PBT/vPvB

Nema podataka.

Svojstva endokrine disruptoje

Proizvod ne sadrži endokrine disruptore.

Dodatne informacije

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente koje se smatraju postojane, bioakumulativne i toksične (PBT) ili vrlo postojane i vrlo bioakumulativne (vPvB) u koncentracijama 0,1% ili više. Osobe koje imaju problem s preosjetljivosti ili imaju astmu, alergije ili kronične ili periodične bolesti dišnog sustava ne bi trebale biti zaposlene u bilo kojem procesu u kojem se koristi ovaj proizvod.

ODJELJAK 3: SASTAV/INFORMACIJE O SASTOJCIMA

3.1 TVARI

Za smjese vidi 3.2.

3.2 SMJESE

Kemijsko ime	CAS EC Index Reach	%	Razvrstavanje sukladno Uredbi (EZ) 1272/2008	Specifične granične vrijednosti koncentracije	Napomene o sastojcima
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil- 1,2-etandiil))]	53862-89-8 - -	50-<70	Nadraž. koža 2.; H315 Derm. senz. 1; H317 Nadraž. oka 2; H319 Ak. toks. 4; H332 Resp. senz. 1; H334 TCOJ 3.; H335 Karc. 2; H351 TCOP 2.; H373	/	/

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	CAS EC Index Reach	%	Razvrstavanje sukladno Uredbi (EZ) 1272/2008	Specifične granične vrijednosti koncentracije	Napomene o sastojcima
polimerni MDI	9016-87-9 - -	30-<50	Nadraž. koža 2.; H315 Derm. senz. 1; H317 Nadraž. oka 2; H319 Ak. toks. 4; H332 Resp. senz. 1; H334 TCOJ 3.; H335 Karc. 2; H351 TCOP 2.; H373	/	/
4,4'- metilendifenil diizocianat	101-68-8 202-966-0 615-005-00-9 01-2119457014- 47	5-<10	Nadraž. koža 2.; H315 Derm. senz. 1; H317 Nadraž. oka 2; H319 Ak. toks. 4; H332 Resp. senz. 1; H334 TCOJ 3.; H335 Karc. 2; H351 TCOP 2.; H373	Nadraž. koža 2.; H315; C ≥ 5% Nadraž. oka 2; H319; C ≥ 5% Resp. senz. 1; H334; C ≥ 0.1% TCOJ 3.; H335; C ≥ 5%	C
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o- (pizocijanatbenzi l) fenil izocianata	- - - 01-2119457015- 45	1-<5	Nadraž. koža 2.; H315 Derm. senz. 1; H317 Nadraž. oka 2; H319 Ak. toks. 4; H332 Resp. senz. 1; H334 TCOJ 3.; H335 Karc. 2; H351 TCOP 2.; H373	/	/
bis(izopropil)naft alen	38640-62-9 254-052-6 - 01-2119565150- 48	<0,25	Aspir. toks. 1.; H304 Kron. toks. vod. okol. 1.; H410; M = 1	/	/

Napomene o sastojcima

C

Neke se organske tvari mogu stavljati na tržište u određenom izomernom obliku ili kao smjesa nekoliko izomera. U tom slučaju dobavljač mora navesti na naljepnici radi li se o određenom izomeru ili smjesi izomera.

ODJELJAK 4: MJERE PRVE POMOĆI

4.1 OPIS MJERA PRVE POMOĆI

Opće napomene

Unesrećenom koji nije pri svijesti ne davati ni jesti ni piti. Unesrećenog staviti u stabilan bočni položaj i pobrinuti se za prohodnost dišnih puteva. Simptomi

Sigurnosno-tehnički list

otrovanja mogu se pojavit i nakon nekoliko sati, zato je potreban liječnički nadzor najmanje 48 sati nakon nezgode. U slučaju nezgode ili zdravstvenih tegoba odmah potražiti liječničku pomoć. Ako je moguće pokazati etiketu. Ne intervenirati ako time ugrožavate svoje zdravlje ili niste prošli odgovarajući obuku. Pružanje prve pomoći, odnosno umjetnog disanja usta na usta, može biti opasno za osobu koja pruža prvu pomoć. Osoba koja daje prvu pomoć neka nosi zaštitnu opremu. Vidjeti odjeljak 8.

Nakon udisanja

Unesrećenog izvesti na svježi zrak - napustiti zagadeno područje. U slučaju prestanka disanja, dati umjetno disanje. Kod otežanog disanja unesrećenom treba dati kisik. Kod pojave nadražaja dišnih putova ili astmi sličnih simptoma, potražiti liječničku pomoć. Kod pojave i zadržavanja simptoma potražiti liječničku pomoć. Izloženu osobu držati pod nadzorom liječnika sljedećih 48 sati.

Nakon dodira s kožom

Skinuti kontaminiranu odjeću i obuću. Dijelove tijela koji su došli u dodir s kemikalijom, odmah isprati s puno vode i sapuna! Isprati sa sapunom na bazi poliglikola ili kukuruznog ulja. Prijе ponovne uporabe, očistiti onečišćenu odjeću i obuću. Ako se pojave i zadrže simptomi, potražiti liječničku pomoć.

Nakon dodira s očima

Čistim prstima razmaknuti kapke i laganim mlazom vode ispirati svako oko naizmjenično. Nakon 5 minuta ispiranja ukloniti kontaktne leće ako su prisutne i nastaviti s ispiranjem. Zaštiti zdravo oko. U slučaju pojave i zadržavanja nadražaja, potražiti liječničku pomoć.

Nakon gutanja

Temeljito isprati usta vodom. Ne izazivati povraćanje bez prethodnog savjetovanja s liječnikom. Onesviještenoj osobi nikada ne davati ništa na usta. Osigurati dišne puteve prohodnim. U slučaju spontanog povraćanja dok unesrećeni leži na ledima, staviti ga u stabilan bočni položaj. Odmah potražiti pomoć liječnika! Liječniku pokazati sigurnosno-tehnički list ili etiketu.

4.2 NAJAVAŽNI SIMPTOMI I UČINCI, AKUTNI I ODGOĐENI

Nakon udisanja

Štetno za zdravlje. Može doći do nadraživanja gornjih dijelova dišnog sustava uz kašalj, kihanje, curenje iz nosa, otežano disanje. Omamlijenost, vrtoglavica, glavobolja, mučnina. Ako se udiše može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem. Kod otrovanja putem udisanja dolazi do različitih alergijskih pojava, kao što su alergijski rinitis, obskrutivni bronhitis, sličan napadu astme, pneumonitis i u najtežem slučaju anafilaktički šok. Simptomi se mogu pojavit i nekoliko sati nakon izlaganja.

Nakon dodira s kožom

Nadražuje kožu. Crvenilo, svrbež, peckanje, bol. U dodiru s kožom može izazvati preosjetljivost (simptomi: svrbež, crvenilo, osip).

Nakon dodira s očima

Uzrokuje jako nadraživanje oka. Crvenilo, suzenje, bol.

Nakon gutanja

Nadražuje sluznicu usta, grla, ždrijela i gastrointestinalnog područja. Može izazvati mučninu/povraćanje i proljev. Može izazvati bolove u trbušu.

4.3 NAVOD O POTREBI ZA HITNOM LIJEČNIČKOM POMOĆI I POSEBNOM OBRADOM

Simptomi otrovanja mogu se pojavit nekoliko sati kasnije. Osoba mora biti pod liječničkim nadzorom najmanje 48 sati nakon nezgode.

ODJELJAK 5: MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

5.1 SREDSTVA ZA GAŠENJE

Prikladna sredstva

Sredstva za gašenje izabrat prema uvjetima u okolini.

Pjena.

Ugljikov dioksid (CO_2).

Prah za gašenje.

Neprikladna sredstva

Direktni mlaz vode. Voda. Reakcija između vode i vrućeg izocianata može biti opasna.

5.2 POSEBNE OPASNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ TVARI ILI SMJESE

Opasni produkti gorenja

Pri zagrijavanju može doći do nastanka po zdravlje štetnih para/plinova. Kod gorenja nastaju: ugljikov monoksid (CO), ugljikov dioksid (CO_2).

Oksidi dušika (NO_x). Ugljikovodici.

Vodikov cijanid (HCN). U posebnim uvjetima izgaranja (temperature iznad 500 °C) može doći do nastanka toksičnog plina: anilina.

5.3 SAVJETI ZA GASITELJE POŽARA

Zaštitne akcije

Ne udisati dim/plinove koji nastaju pri požaru ili zagrijavanju. Korištenje vodene magle i spreja za hlađenje površina neoštećenih spremnika izloženih topolini i za zaštitu osoba (samo osobe uvežbane za protupožarnu zaštitu mogu koristiti vodeni sprej, tj. raspršenu vodu). Ako je moguće ukloniti ih s područja požara. Zbog reakcije s vodom nastaje CO_2 koji može izazvati opasno povećanje tlaka ako se onečišćeni spremnici ponovo zatvore. Zatvoreni spremnici mogu eksplodirati ako se pregriju. Ne poduzimati nikakve mjere u slučaju osobnog rizika ili bez prikladne obuke.

(Posebna) sredstva osobne zaštitne za gasitelje

Prilikom gašenja požara koristiti samostalni uredaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137), komplet za zaštitu tijela od isijavanja topoline (vatrootporno odijelo). Odgovarajuća zaštitna oprema i autonomni uredaj za disanje s maskom s pozitivnim tlakom.

Drugo

Kontaminiranu vodu nastalu gašenjem pokupiti odvojeno u posebne spremnike i predati pravnoj osobi ovlaštenoj za sakupljanje opasnog otpada. Ne smije se ispuštiti u kanalizaciju. Zagadenu vodu nastalu gašenjem i ostatke požara odložiti u skladu s nacionalnim propisima.

ODJELJAK 6: MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

Sigurnosno-tehnički list

6.1 OSOBNE MJERE OPREZA, ZAŠTITNA OPREMA I POSTUPCI ZA IZVANREDNA STANJA

Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje

Zaštitna oprema

Koristiti osobnu zaštitnu opremu (Odjeljak 8).

Postupci sprječavanja nesreće

Osigurati odgovarajuće prozračivanje.

Postupci u slučaju nesreće

Udaljiti i zaštititi sve neovlaštene osobe na sigurnu udaljenost u smjeru suprotnom od smjera vjetra. Ne dirati razliveni proizvod ili hodati po njemu. Sprječiti dodir s kožom i očima. Ne udisati pare/maglicu. Sprječiti pristup nezaštićenim osobama. Sprječiti pristup neovlaštenim osobama.

Za interventno osoblje

Pri intervenciji upotrebljavati sredstva osobne zaštite (odjeljak 8). Ne poduzimati nikakve mjere u slučaju osobnog rizika ili bez prikladne obuke.

6.2 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Sprječiti istjecanje i izljevanje u kanalizacijski sustav, površinske i podzemne vode ili propusno tlo postavljanjem pješčanih (mogu se koristiti i slični materijali) brana i pregrada. U slučaju zaogađivanja vode ili tla obavijestiti komunikacijsku jedinicu na jedinstveni europski broj za hitne službe (112).

6.3 METODE I MATERIJAL ZA SPREČAVANJE ŠIRENJA I ČIŠĆENJE

Za ogradijanje, prekrivanje, začepljivanje

Zaustaviti razljevanje ako je to moguće učiniti bez rizika.

Za čišćenje

Pokriti kontaminiranu površinu s vlažnom zemljom ili pijeskom i omogućiti barem 30 minuta da odstoji i pokupiti ga mehanički te odložiti kontaminirani materijal kao otpad u skladu sa odjeljkom 13. Nakon približno jednog sata odložiti u spremnik za otpad koji se ne smije zatvoriti (nastajanje CO₂!). Čuvati vlažno u sigurnom, prozračivanom prostoru. Područje razljevanja je moguće dekontaminirati s otopinom za neutralizaciju. Otopina za dekontaminaciju (nezapaljiva): 5 % natrijevog karbonata te 95 % vode. Onečišćeno područje isprati vodom! Može se koristiti i: tekući žuti sapun (kalijev sapun s ca. 15% anionskih površinski aktivnih tvari): 20 ml; voda: 700 ml; PEG 400: 350 ml.

Ostale informacije

Nema podataka.

6.4 UPUTA NA DRUGE ODJELJKE

Vidi odjeljak 7 za podatke o sigurnom rukovanju.

Vidi odjeljak 8 za podatke o zaštitnoj opremi.

Vidi odjeljak 13 za podatke o zbrinjavanju.

ODJELJAK 7: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1 MJERE OPREZA ZA SIGURNO RUKOVANJE

Mjere zaštite

Mjere za sprječavanje požara

Osigurati dobro prozračivanje. Normalne mjere za preventivnu zaštitu od požara.

Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine

Koristiti opću ili lokalnu ventilaciju kako bi sprječili mogućnost udisanja većih koncentracija para i aerosola.

Mjere zaštite okoliša

Sprječiti ispuštanje u okoliš. Ne izljevati u kanalizaciju, površinske vode ili tlo. Odmah nakon upotrebe ambalažu dobro zatvoriti.

Ostale mjere

Nema podataka.

Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu

Voditi računa o osobnoj higijeni (pranje ruku prije odmora i nakon posla). Tijekom rada ne jesti, piti i pušiti. Sprječiti dodir s kožom, očima i odjećom. Pripravak nije za konzumaciju – ne smije se progušiti. Ne udisati pare/aerosol. Onečišćenu odjeću skinuti i očistiti prije ponovne uporabe. Kontaminirana radna odjeća ne smije se iznositi izvan radnog mjesta. Na bilo kojem radnom mjestu u radnom procesu gdje se ovaj proizvod može upotrebljavati ne smiju se zapošljavati osobe s anamnezom preosjetljivosti kože ili astme, alergija, kroničnih ili ponavljajućih bolesti disanja. Za korištenje proizvoda potrebno je odgovarajuće osposobljavanje za rad s diizocijanatima. Za korištenje proizvoda potrebno je odgovarajuće osposobljavanje za rad s diizocijanatima.

7.2 UVJETI SIGURNOG SKLADIŠTENJA, UZIMAJUĆI U OBZIR MOGUĆE INKOMPATIBILNOSTI

Tehničke mjere i uvjeti skladištenja

Čuvati u zaključanoj prostoriji. Temperatura skladištenja: +5 do +25°C. Skladištitи u dobro zatvorenim spremnicima. Skladištitи na suhom, hladnom i dobro prozračenom mjestu, udaljeno od nekompatibilnih materijala. Zaštititi od direktnog sunčevog zračenja. Držati odvojeno od hrane, pića i stočne hrane.

Materijali za spremnike

Čuvati u originalnoj ambalaži. Čuvati u spremnicima napravljenim od jednakog materijala kao i original.

Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike

Ne skladištitи u neoznačenim spremnicima. Otvorene spremnike nakon uporabe dobro zatvoriti i postaviti u uspravan položaj kako bi se sprječilo istjecanje. Kontakt s vlagom inicira reakciju unakrsnog povezivanja oslobađajući plin ugljikov dioksid.

Savjeti za opremanje skladišta

Nema podataka.

Sigurnosno-tehnički list

Ostali podaci o uvjetima skladištenja

Nema podataka.

7.3 POSEBNA KRAJNJA UPORABA ILI UPORABE

Preporuke

Pogledati identificirane namjene u pododjeljku 1.2. Slijedite upute/mjere iz sigurnosno-tehničkog lista.

Posebna rješenja za industrijski sektor

Nema podataka.

ODJELJAK 8: NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA

8.1 NADZORNI PARAMETRI

Nadzorni parametri

Nema podataka.

Informacije o postupcima nadzora

HRN EN 482:2021 Profesionalna izloženost -- Postupci za određivanje koncentracije kemijskih tvari -- Opći zahtjevi za rad (EN 482:2021). HRN EN 689:2019 Profesionalna izloženost - Mjerenje izloženosti udisanjem kemijskih agensa -- Strategija za provjeru usklađenosti s graničnim vrijednostima profesionalne izloženosti (EN 689:2018+AC:2019).

DNEL/DMEL vrijednosti

Za proizvod

Nema podataka.

Za sastojke

Kemijsko ime	Tip	Vrsta izloženosti	Trajanje izloženosti	Napomena	vrijednost
polimerni MDI	radnik	putem kože	kratkotrajno sistemski učinci	/	50 mg/kg tt/dan
polimerni MDI	radnik	udisanje	kratkotrajno sistemski učinci	/	0.1 mg/m ³
polimerni MDI	radnik	putem kože	kratkotrajno lokalni učinci	/	27.8 mg/kg tt/dan
polimerni MDI	radnik	udisanje	kratkotrajno lokalni učinci	/	0.1 mg/m ³
polimerni MDI	radnik	udisanje	dugotrajno sistemski učinci	/	0.05 mg/m ³
polimerni MDI	radnik	udisanje	dugotrajno lokalni učinci	/	0.05 mg/m ³
polimerni MDI	potrošač	putem kože	kratkotrajno sistemski učinci	/	25 mg/kg tt/dan
polimerni MDI	potrošač	udisanje	kratkotrajno sistemski učinci	/	0.05 mg/m ³
polimerni MDI	potrošač	gutanje	kratkotrajno sistemski učinci	/	20 mg/kg tt/dan
polimerni MDI	potrošač	putem kože	kratkotrajno lokalni učinci	/	17.2 mg/cm ²
polimerni MDI	potrošač	udisanje	kratkotrajno lokalni učinci	/	0.05 mg/m ³
polimerni MDI	potrošač	udisanje	dugotrajno sistemski učinci	/	0.025 mg/m ³
polimerni MDI	potrošač	udisanje	dugotrajno lokalni učinci	/	0.025 mg/m ³
4,4'-metilendifenil diizocianat	radnik	udisanje	kratkotrajno lokalni učinci	/	0.1 mg/m ³

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Tip	Vrsta izloženosti	Trajanje izloženosti	Napomena	vrijednost
4,4'-metilendifenil diizocianat	radnik	udisanje	dugotrajno lokalni učinci	/	0.05 mg/m ³
4,4'-metilendifenil diizocianat	potrošač	udisanje	kratkotrajno lokalni učinci	/	0.05 mg/m ³
4,4'-metilendifenil diizocianat	potrošač	udisanje	dugotrajno lokalni učinci	/	0.025 mg/m ³

PNEC vrijednosti

Za proizvod

Nema podataka.

Za sastojke

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	Napomena	vrijednost
polimerni MDI	Slatka voda	/	1 mg/L
polimerni MDI	Morska voda	/	0.1 mg/L
polimerni MDI	Tlo (poljoprivredno)	/	1 mg/kg
polimerni MDI	Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda	/	1 mg/L
polimerni MDI	voda (povremeno ispuštanje)	slatka voda	10 mg/L
4,4'-metilendifenil diizocianat	Slatka voda	/	1 mg/L
4,4'-metilendifenil diizocianat	Morska voda	/	0.1 mg/L
4,4'-metilendifenil diizocianat	Tlo (poljoprivredno)	suha tvar	1 mg/kg
4,4'-metilendifenil diizocianat	Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda	/	1 mg/L
4,4'-metilendifenil diizocianat	voda (povremeno ispuštanje)	slatka voda	10 mg/L

8.2 NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU

Odgovarajući upravljački uređaji

Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe

Voditi računa o osobnoj higijeni – oprati ruke prije odmora i poslije posla. Sprječiti dodir s kožom, očima i odjećom. Ne udisati pare/aerosol. Postupati u skladu s dobrom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Tijekom rada ne jesti, piti ili pušiti. Zaštititi od direktnih sunčevih zraka ili od izvora topline i izvora zapaljenja.

Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti

Nema podataka.

Organizacione mjere za sprječavanje izloženosti

Onečišćenu odjeću odmah skinuti i očistiti prije ponovne uporabe. Osigurati uređaje za ispiranje očiju i vodene tuševe.

Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti

Osigurati dobro prozračivanje i lokalnu ventilaciju (odsisavanje) na mjestima s povećanom koncentracijom.

Osobna zaštita

Zaštita očju i lica

Kada ocjena izloženosti pokaže da je potrebno sprječiti izlaganje prskanju tekućine, maglici ili prašini, koristiti zaštitne naočale u skladu sa standardom. Zaštitne naočale sa zaštitom sa strane (HRN EN 166). Osigurati da se stanica za ispiranje očiju i sigurnosni tuševi nalaze u blizini radnog mjesa.

Zaštita ruku

Zaštitne rukavice (HRN EN 374). Pridržavati se uputa proizvođača o uporabi, čuvanju, održavanju i zamjeni zaštitnih rukavica. U slučaju oštećenja ili kad se pojave prvi znakovi istrošenosti, rukavice treba odmah zamijeniti. Odabir zaštitnih rukavica ne ovisi samo o materijalu, već i o drugim kriterijima kvalitete koji se razlikuju od proizvođača do proizvođača. Vrijeme prodiranja određuje proizvođač rukavica i potrebitno ga je poštivati.

Sigurnosno-tehnički list

Primjereni materijali

Zaštita kože

Pamučna odjeća dugih rukava i nogavica (HRN EN ISO 13688:2013/A1:2021), te prikladna obuća koja obuhvaća cijelo stopalo (HRN EN ISO 20345:2022). Preporučujemo uporabu odjeće od teškog pamuka ili jednokratnog Tyveka. Zaštitu tijela odabrati s obzirom na aktivnosti i moguće izlaganje. Kod dugotrajne izloženosti koristiti kemijski otporno odijelo (HRN EN ISO 6530:2005) i cizme (HRN EN ISO 20345:2012).

Zaštita dišnog sustava

U slučaju kada su koncentracije para/aerosola u zraku povišene za zaštitu dišnog sustava koristiti polumasku (HRN EN 140) ili masku (HRN EN 136) s kombiniranim filtrom A2-P2 (HRN EN 14387). "Povišene koncentracije" znači da su prekoračene granične vrijednosti izloženosti na radnom mjestu. Samostalni uredaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137) koristiti kod visokih koncentracija ili ako se sumnja da su koncentracije kisika u zraku manje od 17 %.

Toplinske opasnosti

Nema podataka.

Nadzor nad izloženošću okoliša

Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi

Nema podataka.

Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti

Nema podataka.

Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti

Nema podataka.

Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti

Spriječiti ispuštanje u površinske vode, podzemne vode ili u kanalizaciju.

ODJELJAK 9: FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1 INFORMACIJE O OSNOVNIM FIZIKALNIM I KEMIJSKIM SVOJSTVIMA

Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš

Agregatno stanje:	tekuće
Oblik	Nema podataka.
Boja:	smeđa
Miris	karakterističan
Prag mirisa	Nema podataka.
Talište/ledište ili točka omekšavanja	Nema podataka.
Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja	Nema podataka.
Zapaljivost	Nema podataka.
Donja i gornja granica eksplozivnosti	Nema podataka.
Plamište	> 121 °C (Zatvorena posuda)
Temperatura samozapaljenja	Nema podataka.
Temperatura raspadanja	Nema podataka.
pH	Tvar/smjesa reagira s vodom
Viskoznost (dinamička)	2000 — 5000 mPas pri 23 °C
Topljivost	Nema podataka.
Koeficijent raspodjele	Nema podataka.
Tlak pare	Nema podataka.
gustoća	1.13 g/cm ³ pri 25 °C
relativna gustoća	1.12 g/cm ³
Relativna gustoća pare	Nema podataka.
Svojstva čestica	Nema podataka.

9.2 OSTALE INFORMACIJE

Informacije o razredima fizikalne opasnosti

Nema podataka.



Sigurnosno-tehnički list

Druge sigurnosne karakteristike

Nema podataka.

ODJELJAK 10: STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1 REAKTIVNOST

Reagira s vodom: Pritisak u zatvorenoj posudi (CO_2).

10.2 KEMIJSKA STABILNOST

Stabilan pri normalnoj uporabi i poštivanju svih uputa za rad i skladištenje (vidi odjeljak 7.)

10.3 MOGUĆNOST OPASNIH REAKCIJA

Proizvod polako reagira s vodom, oslobađajući CO_2 , što može uzrokovati povećanja tlaka u zatvorenim posudama. Opasnost od eksplozije. MDI nije topiv u vodi i teži je od vode. Reagira s vodom, a pritom nastaju poliurea i CO_2 .

10.4 UVJETI KOJE TREBA IZBJEGAVATI

Zaštititi od topline, direktnih sunčevih zraka, otvorenog plamena i iskrenja. Zaštititi od vlage i vode - čuvati na suhom mjestu.

10.5 INKOMPATIBILNI MATERIJALI

Voda.
Kiseline.
Amini.
Baze.
Metali.

10.6 OPASNI PROIZVODI RASPADANJA

Kod normalne uporabe ne očekuju se opasni proizvodi raspada. Pri gorenju/eksploziji nastaju plinovi opasni za zdravlje. Ugljikov dioksid, ugljikov monoksid. Dušikovi oksidi (NO_x).
Ugljikovodici. HCN.

ODJELJAK 11: TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

11.1 INFORMACIJE O RAZREDIMA OPASNOSTI KAKO SU DEFINIRANI U UREDBI (EZ) BR. 1272/2008

Akutna toksičnost

Za proizvod

Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	vrijednost	Metoda	Napomena
udisanje (prašina/magličica)	ATE	/	4 h	1.5 mg/L	/	/

Za sastojke

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	vrijednost	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil))]	gutanje	LD ₅₀	štakor (mužjak)	/	> 10000 mg/kg	OECD 401 OECD 401	/

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	vrijednost	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.-hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)])	putem kože	LD ₅₀	zec	/	> 9400 mg/kg	OECD 402	/
polimerni MDI	putem kože	LD ₅₀	zec	/	> 9400 mg/kg	OECD 402	/
polimerni MDI	gutanje	LD ₅₀	štakor (mužjak)	/	> 10000 mg/kg	OECD 401 OECD 401	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifeniil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	putem kože	LD ₅₀	zec	/	> 9400 mg/kg	OECD 402	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifeniil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	gutanje	LD ₅₀	štakor (mužjak/ženka)	/	> 2000 mg/kg	/	/
4,4'-metilendifeniil diizocianat	gutanje	LD ₅₀	štakor (mužjak)	/	> 10000 mg/kg	OECD 401 OECD 401	/
4,4'-metilendifeniil diizocianat	putem kože	LD ₅₀	zec	/	> 9400 mg/kg	OECD 402	/

Dodatne informacije

Štetno ako se udiše.

Nagrizanje ili nadraživanje kože

Za sastojke

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	vrsta	Vrijeme	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi (metil- 1,2- etandiil)]	zec	/	Nadražuje.	OECD 404	/
polimerni MDI	zec	/	Nadražuje.	OECD 404	/
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	zec	/	Nadražuje.	OECD 404	/
4,4'- metilendifenil diizocianat	zec	/	Nadražuje.	OECD 404	/

Dodatne informacije

Nadražuje kožu.

Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju

Za sastojke

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	vrsta	Vrijeme	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2- etandiil)])	/	zec	/	Blago nadražuje.	OECD 405	/
polimerni MDI	/	zec	/	Blago nadražuje.	OECD 405	/
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	/	zec	/	Blago nadražuje.	OECD 405	/
4,4'- metilendifenil diizocianat	/	zec	/	Blago nadražuje.	/	/

Dodatne informacije

Uzrokuje jako nadraživanje oka.

Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože

Sigurnosno-tehnički list

Za sastojke

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	vrsta	Vrijeme	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2- etandiil)])	putem kože	zamorac	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	OECD 406	/
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2- etandiil)])	udisanje	štakor	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	/	/
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2- etandiil)])	udisanje	/	/	Ako se udiše može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem.	/	/
polimerni MDI	udisanje	zamorac	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	/	/
polimerni MDI	putem kože	miš	/	Izaziva preosjetljivost.	/	/
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	putem kože	zamorac	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	OECD 406	/

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	vrsta	Vrijeme	rezultat	Metoda	Napomena
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	udisanje	zamorac	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	/	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	putem kože	miš	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	OECD 429	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	udisanje	zamorac	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	/	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	putem kože	/	/	Može izazvati alergijsku reakciju.	/	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	udisanje	/	/	Izaziva preosjetljivost.	/	/

Dodatne informacije

Može izazvati alergijsku reakciju u dodiru s kožom. Ako se udiše može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem.

Mutagenost (mutageni učinak na spolne stanice)

Za sastojke

Kemijsko ime	Tip	vrsta	Vrijeme	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2-etandiil)]	Genotoksičnost	/	/	Negativno.	Direktiva 67/548/EEC, Aneks V, B.12.	/
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2-etandiil)])	Genotoksičnost	/	3 tjedna	Negativno.	OECD 474	inhalacijska doza: 113 mg/m3
polimerni MDI	Genotoksičnost	/	/	Negativno.	Direktiva 67/548/EEC, Aneks V, B.12.	/
polimerni MDI	Genotoksičnost	/	3 tjedna	Negativno.	OECD 474	inhalacijska doza: 118 mg/m3

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Tip	vrsta	Vrijeme	rezultat	Metoda	Napomena
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	Genotoksičnost /	/		Negativno.	Direktiva 67/548/EEC, Aneks V, B.12.	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	Genotoksičnost /	3 tjedna		Negativno.	OECD 474	inhalacijska doza: 118 mg/m ³
4,4'-metilendifenil diizocianat	Genotoksičnost /	/		Negativno.	Direktiva 67/548/EEC, Aneks V, B.12.	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	Genotoksičnost /	3 tjedna		Negativno.	OECD 474	inhalacijska doza: 118 mg/m ³

Karcinogenost

Za proizvod

Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	vrijednost	rezultat	Metoda	Napomena
udisanje	/	štakor	/	/	Povećana incidencija raka pluća.	/	/

Za sastojke

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	vrijednost	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.-hidroksipoli(oksi(metil- 1,2-etandiil))]	/	/	/	/	/	Sumnja na moguće uzrokovanje raka.	/	/
polimerni MDI	/	/	/	/	/	Sumnja na moguće uzrokovanje raka.	/	/

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	vrijednost	rezultat	Metoda	Napomena
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijana tbenzil) fenil izocianata	/	/	/	/	/	Sumnja na moguće uzrokovanje raka.	/	/
4,4'- metilendifenil diizocianat	/	/	/	/	/	Sumnja na moguće uzrokovanje raka.	/	/

Toksičnost za reproduktivne organe

Za sastojke

Kemijsko ime	Vrsta reproduktivne toksičnosti	Tip	vrsta	Vrijeme	vrijednost	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metili- 1,2-etandiil))]	Inhalacijski	/	štakor (mužjak/ženka)	/	4 mg/m ³	Nema učinka.	OECD 414	/
polimerni MDI	Inhalacijski	/	štakor (mužjak/ženka)	/	mg/m ³	Nema učinka.	OECD 414	/
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijana tbenzil) fenil izocianata	Inhalacijski	/	štakor (mužjak/ženka)	/	4 mg/m ³	Nema učinka.	OECD 414	/
4,4'- metilendifenil diizocianat	Inhalacijski	/	štakor (mužjak/ženka)	/	4 mg/m ³	Nema učinka.	OECD 414	/

Ukupna evaluacija CMR svojstava

Sumnja na moguće uzrokovanje raka. Štakori su izlagani inhalaciji polimerne MDI maglice dvije godine, što je uzrokovalo kronično nadraživanje pluća pri visokim koncentracijama. Samo je najviša razina (6 mg/m³) pokazala pojavu benignih plućnih tumora (adenoma) i jednog malignog tumora

Sigurnosno-tehnički list

(adenokarcinoma). Nije bilo plućnih tumora pri 1 mg/m³ ni nikakvih učinaka pri 0,2 mg/m³. Ukupna pojavnost tumora, benignih i malignih, i broj životinja s tumorom nisu bili različiti od onih u kontrolnoj skupini. Povećana pojavnost plućnih tumora povezana je s produljenim nadraživanjem dišnog sustava i paralelnim nakupljanjem žute tvari u plućima koje se pojavilo tijekom studije.

STOT – jednokratno izlaganje (TCOJ)

Za sastojke

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	Izloženost	organ	vrijednost	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimeri s .alpha.-hidro-.omega.-hidroksi poli(oksi(metil-1,2-etandiil))]	udisanje	-	/	/	/	/	/	/	Može izazvati nadražaj dišnih puteva.	/ /
polimerni MDI	udisanje	-	/	/	/	/	/	/	Može izazvati nadražaj dišnih puteva.	/ /
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	udisanje	-	/	/	/	/	/	/	Može izazvati nadražaj dišnih puteva.	/ /
4,4'-metilendifenil diizocianat	udisanje	-	/	/	/	/	/	/	Može izazvati nadražaj dišnih puteva.	/ /

Dodatne informacije

TCOJ (jednokratno izlaganje): nije razvrstan.

STOT – ponavljano izlaganje (TCOP)

Za sastojke

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Vrsta izloženosti	Tip	vrsta	Vrijeme	Izloženost organ	vrijednost	rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenil en ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidrokси poli(окси (метил-1,2-етандиил)]	-	-	/	/	/	/	/	Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljene izloženosti.	/ /
polimerni udisanje i MDI	udisanje	-	/	/	/	dišni putevi	/	Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljene izloženosti.	/ /
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	udisanje	-	/	/	/	dišni putevi	/	Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljene izloženosti.	/ /
4,4'- metilendifenil diizocianat	-	-	/	/	/	/	/	Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljene izloženosti.	/ /

Dodatne informacije

Sigurnosno-tehnički list

Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.

Opasnost od aspiracije

Nema podataka.

Dodatne informacije

Aspiracijska toksičnost: nije razvrstano.

Simptomi povezani s fizikalnim, kemijskim i toksikološkim svojstvima

Nema podataka.

Interaktivni učinci

Nema podataka.

11.2 INFORMACIJE O DRUGIM OPASNOSTIMA

Svojstva endokrine disruptcije

Proizvod ne sadrži endokrine disruptore.

Ostale informacije

Nema podataka.

ODJELJAK 12: EKOLOŠKE INFORMACIJE

12.1 TOKSIČNOST

Akutna toksičnost

Za sastojke

Kemijsko ime	Tip	vrijednost	Trajanje izlaganja	vrsta	organizam	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)]	LC ₅₀	> 1000 mg/L	96 h	ribe	<i>Danio rerio</i>	OECD 203 OECD 203	/
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)]	LC ₀	> 1000 mg/L	96 h	ribe	/	/	/

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Tip	vrijednost	Trajanje izlaganja	vrsta	organizam	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)]	EC ₅₀	> 1000 mg/L	24 h	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	/
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)]	EC ₅₀	> 1640 mg/L	72 h	alge/vodene biljke	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	OECD 201	/
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)]	EC ₅₀	> 100 mg/L	3 h	bakterije	Aktivni mulj	OECD 209	/
polimerni MDI	EC ₅₀	> 100 mg/kg	3 h	bakterije	/	OECD 209	/
polimerni MDI	EC ₅₀	> 1000 mg/L	24 h	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	/
polimerni MDI	LC ₅₀	> 1000 mg/L	96 h	ribe	<i>Danio rerio</i>	OECD 203 OECD 203	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	EC ₅₀	> 100 mg/L	3 h	bakterije	Aktivni mulj	OECD 209	/

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Tip	vrijednost	Trajanje izlaganja	vrsta	organizam	Metoda	Napomena
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	EC ₅₀	> 1000 mg/L	24 h	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	LC ₅₀	> 1000 mg/L	96 h	ribe	<i>Danio rerio</i>	OECD 203 OECD 203	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	EC ₅₀	> 1640 mg/L	72 h	alge/vodene biljke	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	OECD 201	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	LC ₅₀	> 1000 mg/L	96 h	ribe	<i>Danio rerio</i>	OECD 203 OECD 203	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	EC ₅₀	> 1000 mg/L	24 h	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	/

Kronična toksičnost

Za sastojke

Kemijsko ime	Tip	vrijednost	Trajanje izlaganja	vrsta	organizam	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.-hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)]	NOEC	≥ 10 mg/L	21 dana	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	/

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Tip	vrijednost	Trajanje izlaganja	vrsta	organizam	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.-hidro-.omega.-hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)])	EC ₅₀	> 1000 mg/kg	14 dana	kišne gliste	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	/
polimerni MDI	NOEC	≥ 10 mg/L	21 dana	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	/
polimerni MDI	NOEC	≥ 1000 mg/kg	14 dana	kišne gliste	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	NOEC	≥ 10 mg/L	21 dana	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanat benzil) fenil izocianata	EC ₅₀	> 1000 mg/kg	14 dana	kišne gliste	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	NOEC	≥ 10 mg/L	21 dana	rakovi	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	NOEC	≥ 1000 mg/kg	14 dana	kišne gliste	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	/

12.2 POSTOJANOST I RAZGRADIVOST

Abiotička razgradnja

Za sastojke

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	Okoliš	Tip / Metoda	Vrijeme poluraspada	Rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2-etandiil))	Slatka voda	/	0.8 dana	/	/	vrijeme poluraspada
polimerni MDI	Slatka voda	/	6 dana	/	/	vrijeme poluraspada
4,4'- metilendifenil diizocianat	Slatka voda	/	20 h	/	/	vrijeme poluraspada

BiorazgradnjaZa sastojke

Kemijsko ime	Tip	Stopa	Vrijeme	Rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(ksi(metil- 1,2-etandiil))	biorazgradnja	0 %	28 dana	nije biorazgradivo	OECD 302 C	30 mg/l
polimerni MDI	biorazgradnja	0 %	28 dana	nije biorazgradivo	OECD 302 C	30 mg/l
reakcijska smjesa 4,4'- metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	biorazgradnja	0 %	28 dana	nije biorazgradivo	OECD 302 C	30 mg/l
4,4'- metilendifenil diizocianat	biorazgradnja	0 %	28 dana	nije biorazgradivo	OECD 302 C	30 mg/l

Dodatne informacije

Sadrži tvari koje nisu lako biorazgradive.

12.3 BIOAKUMULACIJSKI POTENCIJAL

Koeficijent raspodjeleZa sastojke

Kemijsko ime	medij	vrijednost	Temperatura °C	pH	Koncentracija	Metoda
polimerni MDI	log Pow	4.51	20	7	/	OECD 117

Sigurnosno-tehnički list

Kemijsko ime	medij	vrijednost	Temperatura °C	pH	Koncentracija	Metoda
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	log Pow	4.51	22	7	/	OECD 117
4,4'-metilendifenil diizocianat	log Pow	4.51	20	7	/	OECD 117

Faktor biokoncentracije (BCF)

Za sastojke

Kemijsko ime	vrsta	organizam	vrijednost	Trajanje	Rezultat	Metoda	Napomena
izocijanska kiselina, polimetilen polifenilen ester, polimer s .alpha.- hidro-.omega.- hidroksipoli(oksi(metil-1,2-etandiil)]	BCF	Cyprinus carpio	200	/	Nizak bioakumulacijski potencijal.	/	/
polimerni MDI	BCF	Cyprinus carpio	200	/	Nizak bioakumulacijski potencijal.	/	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	BCF	Cyprinus carpio	200	/	Nizak bioakumulacijski potencijal.	/	/
reakcijska smjesa 4,4'-metilendifenil diizocianata i o-(pizocijanatbenzil) fenil izocianata	BCF	/	439	/	Nizak bioakumulacijski potencijal.	/	/
4,4'-metilendifenil diizocianat	BCF	Cyprinus carpio	200	/	Nizak bioakumulacijski potencijal.	/	/

Dodatne informacije

Sigurnosno-tehnički list

Bioakumulacija se ne očekuje.

12.4 POKRETLJIVOST U TLU

Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu

Nema podataka.

Površinska napetost

Nema podataka.

Adsorpcija/desorpcija

Nema podataka.

12.5 REZULTATI PROCJENE SVOJSTAVA PBT I VPVB

Ne sadrži tvar(-i) koje ispunjava(-ju) kriterije za PBT i/ili vPvB kao što je navedeno u Prilogu XIII Uredbe (EZ) br. 1907/2006.

12.6 SVOJSTVA ENDOKRINE DISRUPCIJE

Proizvod ne sadrži endokrine disruptore.

12.7 OSTALI ŠTETNI UČINCI

Nema podataka.

12.8 DODATNE INFORMACIJE

Za proizvod

Pripravak nije razvrstan kao opasan za okoliš. Izocijanati reagiraju s vodom, nastaje netopljiva poliurea. Sprječiti istjecanje proizvoda u kanalizaciju, površinske ili podzemne vode.

ODJELJAK 13: ZBRINJAVANJE

13.1 METODE OBRADE OTPADA

Odlaganje proizvoda/ambalaže

Ostaci od proizvoda

Sprječiti da proizvod dospije u odvode/kanalizaciju. Zabranjeno je odlaganje u okoliš ili ispuštanje u vodu. Predati pravnoj osobi ovlaštenoj za sakupljanje opasnog otpada. Zbrinuti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom.

Ključni broj otpada

08 04 09* - otpadna ljepila i sredstva za brtvljenje, koja sadrže organska otapala ili druge opasne tvari

Ambalaža

Ambalažu u potpunosti isprazniti. Ispraznjena ambalaža nije prikladna za ponovnu uporabu. Neočišćeni/neispraznjeni spremnici su opasan otpad – s njima treba postupati na isti način kao i sa sadržajem. U potpunosti ispraznjenu ambalažu predati na zbrinjavanje pravnoj osobi ovlaštenoj za sakupljanje otpada. Zbrinuti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom.

Ključni broj otpada

15 01 02 - plastična ambalaža

15 01 04 - metalna ambalaža

15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

Načini obrade otpada

Zbrinuti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom..

Mogućnost izljevanja u kanalizaciju

Nema podataka.

Ostale preporuke za odlaganje

Nema podataka.

ODJELJAK 14: INFORMACIJE O PRIJEVOZU

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
14.1 UN broj ili identifikacijski broj Nije opasna tvar sukladno propisima o prijevozu opasnih tvari.	Nije opasna tvar sukladno propisima o prijevozu opasnih tvari.	Nije opasna tvar sukladno propisima o prijevozu opasnih tvari.	Nije opasna tvar sukladno propisima o prijevozu opasnih tvari.
14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka

Sigurnosno-tehnički list

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
14.4 Skupina pakiranja			
Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
14.5 Opasnosti za okoliš	NE	NE	NE
14.6 Posebne mjere opreza za korisnika	Ograničene količine Nema podataka	Ograničene količine Nema podataka	Ograničene količine Nema podataka
14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a			
	Nema podataka		

ODJELJAK 15: INFORMACIJE O PROPISIMA

15.1 PROPISI U PODRUČJU SIGURNOSTI, ZDRAVLJA I OKOLIŠA/POSEBNO ZAKONODAVSTVO ZA TVAR ILI SMJESU

- Uredba (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) i osnivanju Europske agencije za kemikalije te o izmjeni Direktive 1999/45/EZ i stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ) br. 793/93 i Uredbe Komisije (EZ) br. 1488/94 kao i Direktive Vijeća 76/769/EEZ i direktiva Komisije 91/155/EEZ, 93/67/EEZ, 93/105/EZ i 2000/21/EZ – s izmjenama i dopunama (Uredba Komisije (EU) 2020/878)
- Uredba (EZ) br. 1272/2008 o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjeni i stavljanju izvan snage Direktive 67/548/EEZ i Direktive 1999/45/EZ i o izmjeni Uredbe 1907/2006 – s izmjenama i dopunama
- Zakon o kemikalijama
- Zakon o provedbi CLP-a i nadopuna
- Zakon o provedbi REACH-a i sve izmjene
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima i sve izmjene
- Zakon o gospodarenju otpadom
- Pravilnik o gospodarenju otpadom
- Zakon o prijevozu opasnih tvari
- Zakon o zaštiti na radu

Podaci (Direktiva 2004/42/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS)

nije primjenjivo

Sastojci prema Uredbi o deterdžentima (EZ) br. 648/2004

Nema podataka.

Posebne upute

Pridržavati se propisa o zapošljavanju i zaštiti od opasnih tvari na mlađima, trudnicama i dojiljama. Tvari na SVHC listi kandidata (REACH članak 59): ne sadrži tvari koje su na listi kandidata. Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH) Prilog XVII - Uvjeti ograničenja: 56 Metilendifenil diizocijanat (MDI):

1. Poslije 27. prosinca 2010. smije se stavlјati na tržište za slobodnu prodaju kao sastojak smjesa u koncentracijama od 0,1 % ili više masenog udjela MDI-a samo ako dobavljač prije stavljanja na tržište osiguraju da ambalaža:

(a) sadrži zaštitne rukavice koje zadovoljavaju zahtjeve Direktive Vijeća 89/686/EEZ

(b) na vidnom mjestu sadrži sljedeće natpise, koji moraju biti čitki i neizbrisivi, čime se ne dovode u pitanje drugi propisi u vezi s razvrstavanjem, pakiranjem i označavanjem tvari i smjesa:

„— Osobe već senzibilizirane na diizocijanate mogu razviti alergijske reakcije prilikom uporabe ovog proizvoda.

— Osobe koje boluju od astme, ekcema ili imaju problematičnu kožu trebaju izbjegavati kontakt s ovim proizvodom, uključujući i dodir putem kože.

— U uvjetima slabe ventilacije ovaj se proizvod može koristiti samo ako se upotrebljava odgovarajući plinski filter (npr. tipa A1 u skladu s normom EN 14387)."

2. Iznimno, stavak 1. točka (a) ne primjenjuje se na vruće topljena ljepila. Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH) Prilog XVII - Uvjeti ograničenja: 74.

15.2 PROCJENA KEMIJSKE SIGURNOSTI

Dobavljač nije proveo procjenu kemijske sigurnosti za ovaj proizvod.

ODJELJAK 16: OSTALE INFORMACIJE

Navodenje promjena

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima 9.2 Ostale informacije 10.5 Inkompatibilni materijali 11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008 12.1 Toksičnost 12.2 Postojanost i razgradivost 12.3 Bioakumulacijski potencijal 12.8 Dodatne informacije

Ključna literatura i izvori podataka

Nema podataka.

Skraćenice

Sigurnosno-tehnički list

ADN = Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima
ADR = Sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari
ASTM = Američko društvo za ispitivanje i materijale
ATE = Procijenjena vrijednost akutne toksičnosti
BCF = Faktor biokoncentracije
BGV = Biološka granična vrijednost
BPR = Uredba o biocidnim proizvodima
CAS = Jedinstveni identifikacijski broj već otkrivenih tvari prema međunarodnom popisu Chemical Abstract Service
CEN = Europski odbor za standardizaciju
CLP = Uredba o razvrstavanju, označivanju i pakiranju; Uredba (EZ) br.1272/2008
CMR = Karcinogeno, mutageno ili reproduktivno toksično
CSA = Procjena kemijske sigurnosti
CSR = Izvješće o kemijskoj sigurnosti
DIN = Njemački standard
DMEL = Izvedena količina s minimalnim učinkom
DNEL = Izvedena količina bez učinka
EC broj = Broj Europske komisije, EINECS, ELINCS ili NLP broj
ECHA = Europska agencija za kemikalije
EEZ = Europska ekonomска zajednica
EINECS = Europski popis postojećih trgovачkih kemijskih tvari
ELINCS = Europski popis prijavljenih tvari
EN = Europski standard
ES = Scenarij izloženosti
EU = Europska unija
Eu-OSHA = Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu
EWC = Europski katalog otpada (zamijenjen Listom otpada - LoW)
EZ = Europska zajednica
GHS = Globalno harmonizirani sustav
GLP = Dobra laboratorijska praksa
GVI = Granične vrijednosti izloženosti
HOS = Hlapljivi organski spojevi
HRN = Hrvatska norma
IATA = Međunarodna udruga zračnih prijevoznika
ICAO-TI = Tehničke upute za siguran prijevoz opasnih tvari zrakom
IMDG = Međunarodni prijevoz opasnih tvari morem
IMSBC = Međunarodni prijevoz rasutih krutihih tereta
ISO = Međunarodna organizacija za standardizaciju
IUCLID = Međunarodna jedinstvena baza podataka za kemikalije
IUPAC = Međunarodna unija za čistu i primijenjenu kemiju
KGVI = Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti
LC50 = Letalna koncentracija za 50 % životinja koje su bile izložene otrovu
LD50 = Letalna doza za 50 % životinja koje su bile izložene otrovu
LOEL = Najniža izmjerena doza s učinkom
LoW = Lista otpada (vidi <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm>)
M faktor = Faktor množenja
MARPOL = Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova
MDI = Metilen difenil diizocijanat
MDK = Maksimalna dopuštena koncentracija
n.p. = Nema podataka.
NOEL = Najviša doza bez učinka
OECD = Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj
PBT = Postojano, bioakumulativno, toksično
PIC = Prethodni informirani pristanak
PNEC = Predviđena koncentracija bez učinka
Pow = Koeficijent raspodjele oktanol-voda
PPE = Osobna zaštitna oprema
(Q)SAR = (Kvantitativni) odnosi strukture i djelovanja
RID = Uredbe koje se tiču međunarodnog prijevoza opasnih tvari željeznicom
REACH = Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija
SCBA = Samostalni uredaj za disanje
st = Suha tvar
STL = Sigurnosno-tehnički list
SVHC = Tvari posebno zabrinjavajućih svojstava
TCOP = Toksičnost za ciljani organ- ponavljano izlaganje
TCOJ = Toksičnost za ciljani organ- jednokratno izlaganje
tt = Tjelesna težina
UN = Ujedinjeni narodi
UVCB = Tvari nepoznatog ili varirajućeg sastava, produkti kompleksnih reakcija ili biološki materijali
vPvB = Vrlo postojano i vrlo bioakumulativno
WGK = Kategorija ugrožavanja vode

Razred (klasa) opasnosti i kodovi kategorije

Sigurnosno-tehnički list

Aspir. toks. 1. = Opasnost od aspiracije, kategorija opasnosti 1
Nadraž. koža 2. = Nadražujuće za kožu, kategorija opasnosti 2
Derm. senz. 1 = Preosjetljivost kože, kategorija opasnosti 1
Nadraž. oka 2 = Nadražujuće za oko, kategorija opasnosti 2
Ak. toks. 4 = Akutna toksičnost, kategorija opasnosti 4
Resp. senz. 1 = Preosjetljivost ako se udiše, 1. kategorija opasnosti
TCOJ 3. = Toksičnost za ciljani organ – jednokratna izloženost, kategorija opasnosti 3
Karc. 2 = Karcinogenost, kategorija opasnosti 2
TCOP 2. = Specifična toksičnost za ciljani organ – ponavljano izlaganje, kategorija opasnosti 2
Kron. toks. vod. okol. 1. = kronična toksičnost za vodenim okolišem, 1. kategorija opasnosti

Odgovarajuće H oznake

H304 Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav.
H315 Nadražuje kožu.
H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.
H332 Štetno ako se udiše.
H334 Ako se udiše može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem.
H335 Može nadražiti dišni sustav.
H351 Sumnja na moguće uzrokovavanje raka.
H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.
H410 Vrlo otrovno za vodenim okolišem, s dugotrajnim učincima.