

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

## ODJELJAK 1.: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

## 1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovački naziv	Tough Resin
Broj registracije (REACH)	nije relevantno (smjesa)
Jedinstveni identifikator formule (UFI)	SGES-61JD-D00E-68U5

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

Relevantne identificirane namjene.	Smola za 3D ispis
------------------------------------	-------------------

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

AprintaPro GmbH  
Gutheil Schoder Gasse 17  
1230 Wien  
Austrija

Telefon: +43 1 997809410  
elektronička pošta: office@aprintapro.com  
Internetska stranica: <https://www.aprintapro.com>

elektronička pošta (stručna osoba) office@aprintapro.com

## 1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

Informacijske službe za izvanredna stanja +43 1 997809410  
Taj je broj dostupan samo tijekom sljedećeg radnog vremena:  
pon-pet 08:00 do 16:00 sati

## ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

## 2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

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

Odjeljak	Razred opasnosti	Kategorija	Razred i kategorija opasnosti	Oznaka upozorenja
3.2	nagrizajuće/nadražujuće za kožu	2	Nadraž. koža 2	H315
3.3	teška ozljeda oka/nadražujuće za oko	1	Ozlj. oka 1	H318
3.4S	izazivanje preosjetljivosti kože	1	Derm. senz. 1	H317
4.1C	opasno za vodeni okoliš - kronična toksičnost	2	Kron. toks. vod. okol. 2	H411

Za puni tekst i skraćenice: vidjeti ODJELJAK 16.

Najvažniji štetni fizikalno-kemijski učinci i učinci na zdravlje ljudi i okoliš

Izlijevanje i voda kojom je gašen požar može dovesti do onečišćenja vode.

## 2.2 Elementi označivanja

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

- Oznaka opasnosti opasnost

- Piktogrami

GHS05, GHS07, GHS09



## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

- Oznake upozorenja  
H315 Nadražuje kožu.  
H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.  
H318 Uzrokuje teške ozljede oka.  
H411 Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.
- Oznake obavijesti  
P101 Ako je potrebna liječnička pomoć pokazati spremnik ili naljepnicu.  
P102 Čuvati izvan dohvata djece.  
P103 Pažljivo pročitajte i slijedite upute.  
P261 Izbjegavati udisanje magle/pare.  
P272 Zagađena radna odjeća ne smije se iznositi izvan radnog prostora.  
P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš.  
P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice.  
P302+P352 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: oprati velikom količinom vode.  
P305+P351+P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati.  
P310 Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika.  
P362+P364 Skinuti zagađenu odjeću i oprati je prije ponovne uporabe.  
P391 Sakupiti proliveno/rasuto.  
P501 Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s lokalnim/regionalnim/nacionalnim/međunarodnim propisima (navesti).
- Dopunske oznake upozorenja  
EUH205 Sadrži epoksidne sastojke. Može izazvati alergijsku reakciju.
- Opasni sastojci koje je potrebno označiti  
fenil-bis(2,4,6-trimetil-benzoil)-fosfin oksid, 4-(1-okso-2-propenil)-morfolin, (octahydro-4,7-methano-1H-indenediyl)bis(methylene) diacrylate, 2-hidroksietil-metakrilat, 4,4'-Isopropylodenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, Reaction products of hexane-1,6-diol with 2-(chloromethyl)oxirane (1:2)

### 2.3 Ostale opasnosti

#### Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB

Ne sadrži PBT-/vPvB tvar u koncentraciji  $\geq 0,1\%$ .

#### Svojstva endokrine disrupcije

Ne sadrži endokrini disruptor (ED) u koncentraciji  $\geq 0,1\%$ .

## ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

### 3.1 Tvari

Nije relevantno (smjesa)

### 3.2 Smjese

#### Opis smjese

Naziv tvari	Identifikacijska oznaka	%Mase	Razvrstavanje sukladno GHS
(octahydro-4,7-methano-1H-indenediyl)bis(methylene) diacrylate	CAS br. 42594-17-2	10 – < 25	Derm. senz. 1B / H317 Kron. toks. vod. okol. 2 / H411
4-(1-okso-2-propenil)-morfolin	CAS br. 5117-12-4	5 – < 10	Ak. toks. 4 / H302 Ozlj. oka 1 / H318 Derm. senz. 1 / H317 TCOP 1. 2 / H373
2-hidroksietil-metakrilat	CAS br. 868-77-9	5 – < 10	Nadraž. koža 2 / H315 Nadraž. oka 2 / H319 Derm. senz. 1 / H317
fenil-bis(2,4,6-trimetil-benzoil)-fosfin oksid	CAS br. 162881-26-7	< 2	Derm. senz. 1A / H317 Ak. toks. vod. okol. 1 / H400 Kron. toks. vod. okol. 4 / H413
4,4'-Isopropylodenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane	CAS br. 25068-38-6	< 2	Nadraž. koža 2 / H315 Nadraž. oka 2 / H319 Derm. senz. 1 / H317

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

Naziv tvari	Identifikacijska oznaka	%Mase	Razvrstavanje sukladno GHS
			Kron. toks. vod. okol. 2 / H411
Reaction products of hexane-1,6-diol with 2-(chloromethyl)oxirane (1:2)	CAS br. 16096-31-4 933999-84-9	< 2	Nadraž. koža 2 / H315 Nadraž. oka 2 / H319 Derm. senz. 1 / H317 Kron. toks. vod. okol. 3 / H412
Polymer mit quaternisierten Ammoniumgruppen	CAS br. 1431957-88-8	< 2	Ak. toks. vod. okol. 1 / H400 Kron. toks. vod. okol. 1 / H410
trifenil-fosfit	CAS br. 101-02-0	< 2	Nadraž. koža 2 / H315 Nadraž. oka 2 / H319 Ak. toks. vod. okol. 1 / H400 Kron. toks. vod. okol. 1 / H410
2,6-di-tert-butyl-p-cresol	CAS br. 128-37-0	< 2	Ak. toks. vod. okol. 1 / H400 Kron. toks. vod. okol. 1 / H410

Naziv tvari	Specifične granične vrijednosti	M faktori	ATE	Put izlaganja
4-(1-okso-2-propenil)-morfolin	-	-	588 mg/kg	oralno
fenil-bis(2,4,6-trimetil-benzoil)-fosfin oksid	-	M faktor (akutni) = 10	-	
4,4'-Isopropylodenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane	Nadraž. koža 2; H315: C ≥ 5 % Nadraž. oka 2; H319: C ≥ 5 %	-	-	
trifenil-fosfit	Nadraž. koža 2; H315: C ≥ 5 % Nadraž. oka 2; H319: C ≥ 5 %	-	-	

## Napomene

Za puni tekst i skraćenice: vidjeti ODJELJAK 16.

## ODJELJAK 4.: Mjere prve pomoći

## 4.1 Opis mjera prve pomoći

## Opće napomene

Unesrećenu osobu ne ostavljati bez nadzora. Žrtvu maknuti iz zone opasnosti. Unesrećenu osobu utopli, umiriti i pokriti. Odmah skinuti svu zagađenu odjeću. U nedoumici ili ako simptomi ne prolaze, zatražiti savjet liječnika. U slučaju gubitka svijesti osobu staviti u bočni položaj i nikada ne davati ništa na usta.

## Nakon udisanja

U slučaju nepravilnog disanja ili prestanka disanja, odmah potražiti medicinsku pomoć i početi s pružanjem prve pomoći. U slučaju nadražaja dišnog sustava potražiti savjet liječnika. Osigurati svježi zrak.

## Nakon dodira s kožom

Oprati velikom količinom sapuna i vode.

## Nakon dodira s očima

Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje. Vjeđe držati otvorenima i najmanje 10 minuta obilno ispirati čistom, tekućom vodom.

## Nakon gutanja

Isprati usta vodom (samo ukoliko je osoba pri svijesti). NE izazivati povraćanje.

## 4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Simptomi i učinci dosad nisu poznati.

## 4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

ništa

## ODJELJAK 5.: Mjere za suzbijanje požara

## 5.1 Sredstva za gašenje

## Priladna sredstva za gašenje

Raspršeni mlaz vode, Prah BC, Ugljikov dioksid (CO2)

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

## Neprikladna sredstva za gašenje

Voda u punom mlazu

## 5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

## Opasni proizvodi raspada

Dušikovi oksidi (NOx), Ugljikov monoksid (CO), Ugljikov dioksid (CO2)

## 5.3 Savjeti za gasitelje požara

U slučaju požara i/ili eksplozije ne udisati dim. Mjere gašenja požara uskladiti s uvjetima okoline. Ne dopustiti da voda kojom je gašen požar dospije u kanalizaciju ili u vode. Zagađenu vodu kojom je gašen požar sakupiti odvojeno. Gasiti vatru uz odgovarajući oprez s primjerene udaljenosti.

## ODJELJAK 6.: Mjere kod slučajnog ispuštanja

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

## Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje

Osobe skloniti na sigurno.

## Za interventno osoblje

Pri izlaganju parama/prašini/aerosolima/plinovima nositi zaštitnu napravu za disanje.

## 6.2 Mjere zaštite okoliša

Držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih i podzemnih voda. Spriječiti otjecanje onečišćene vode za ispiranje te ju otkloniti. Ako je tvar dospjela u otvorene vode ili kanalizaciju, obavijestiti nadležna tijela.

## 6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

## Savjeti kako spriječiti širenje prolivenog materijala

Prekrivanje odvoda

## Savjeti kako očistiti proliveni materijal

Obrisati upijajućim materijalom (npr. krpom, runom). Sakupiti proliveno/rasuto: piljevina, kieselgur (diatomit), pijesak, univerzalno sredstvo za vezivanje

## Prkladne tehnike sprečavanja širenja

Upotreba adsorbirajućih materijala.

## Ostale informacije u vezi s izlivanjem i ispuštanjem

Zbrinjavati u odgovarajućim spremnicima. Prozračiti zahvaćeno područje.

## 6.4 Uputa na druge odjeljke

Opasni proizvodi izgaranja: vidjeti odjeljak 5. Osobna zaštitna oprema: vidjeti odjeljak 8. Inkompatibilni materijali: vidjeti odjeljak 10. Zbrinjavanje: vidjeti odjeljak 13.

## ODJELJAK 7.: Rukovanje i skladištenje

## 7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

## Preporuke

- Mjere za sprečavanje požara te stvaranja aerosola i prašine  
Koristiti lokalnu ispušnu ventilaciju i centralni sustav ventilacije. Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima.

## Savjeti o općoj higijeni na radnom mjestu

Nakon upotrebe oprati ruke. Ne jesti, ne piti i ne pušiti u radnom prostoru. Skinuti onečišćenu odjeću i zaštitnu opremu prije ulaska u prostorije u kojima se jede. Hranu ili piće nikada ne držati u blizini kemikalija. Kemikalije nikada ne stavljati u posude koje se inače koriste za hranu ili piće. Skladištiti odvojeno od hrane, pića i stočne hrane.

## 7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

- Kompatibilnost ambalaže  
Dozvoljena uporaba samo one ambalaže koja je odobrena (npr. prema ADR).

## 7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Za opći pregled vidjeti odjeljak 16.

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

### ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

#### 8.1 Nadzorni parametri

Granične vrijednosti profesionalne izloženosti (granične vrijednosti izlaganja na radnom mjestu)											
Drža-va	Naziv tvari	CAS br.	Iden-tifika-cijska ozna-ka	GVI [ppm]	GVI [mg/m <sup>3</sup> ]	KGVI [ppm]	KGVI [mg/m <sup>3</sup> ]	GV [ppm]	GV [mg/m <sup>3</sup> ]	Napo-mena	Izvor
HR	2,6-di-terc-butil-p-kre-zol	128-37-0	GVI		10						Narodne novine

#### Napomena

- GV gornja vrijednost je granična vrijednost koja se ne bi smjela prekoračiti pri izlaganju (ceiling value)
- GVI vremenski ponderirani prosjek (granična vrijednost dugotrajnog izlaganja): izmjereno ili izračunano u odnosu na referentno razdoblje od 8 sati vremenski ponderiranog prosjeka (TWA) (osim ako nije definirano drugačije)
- KGVI granica za kratkotrajnu izloženost: granična vrijednost koja se ne bi smjela prekoračiti pri izlaganju i koja se odnosi na 15-minutno razdoblje (osim ako nije definirano drugačije)

Relevantne DNEL komponenti					
CAS br.	Završna točka	Granična vrijednost	Minimalni stupanj zaštite, put izlaganja	Koristi se u	Vrijeme izlaganja
5117-12-4	DNEL	132,2 mg/m <sup>3</sup>	čovjek, udisanjem	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje
5117-12-4	DNEL	132,2 mg/m <sup>3</sup>	čovjek, udisanjem	zaposlenik (industrija)	akutno - sustavno djelovanje
5117-12-4	DNEL	300 mg/kg t.m/dnevno	čovjek, dermalno	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje
5117-12-4	DNEL	300 mg/kg t.m/dnevno	čovjek, dermalno	zaposlenik (industrija)	akutno - sustavno djelovanje
868-77-9	DNEL	4,9 mg/m <sup>3</sup>	čovjek, udisanjem	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje
868-77-9	DNEL	1,3 mg/kg t.m/dnevno	čovjek, dermalno	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje
16096-31-4 933999-84-9	DNEL	10,57 mg/m <sup>3</sup>	čovjek, udisanjem	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje
16096-31-4 933999-84-9	DNEL	10,57 mg/m <sup>3</sup>	čovjek, udisanjem	zaposlenik (industrija)	akutno - sustavno djelovanje
16096-31-4 933999-84-9	DNEL	0,44 mg/m <sup>3</sup>	čovjek, udisanjem	zaposlenik (industrija)	kronično - lokalno djelovanje
16096-31-4 933999-84-9	DNEL	6 mg/kg t.m/dnevno	čovjek, dermalno	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje
16096-31-4 933999-84-9	DNEL	22,6 µg/cm <sup>2</sup>	čovjek, dermalno	zaposlenik (industrija)	kronično - lokalno djelovanje
16096-31-4 933999-84-9	DNEL	22,6 µg/cm <sup>2</sup>	čovjek, dermalno	zaposlenik (industrija)	akutno - lokalno djelovanje
128-37-0	DNEL	1,76 mg/m <sup>3</sup>	čovjek, udisanjem	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje
128-37-0	DNEL	0,5 mg/kg t.m/dnevno	čovjek, dermalno	zaposlenik (industrija)	kronično - sustavno djelovanje

Relevantne PNEC komponenti					
CAS br.	Završna točka	Granična vrijednost	Organizam	Segment okoliša	Vrijeme izlaganja
42594-17-2	PNEC	1,6 µg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkoročno (jednokratno)
42594-17-2	PNEC	0,16 µg/l	vodeni organizmi	morska voda	kratkoročno (jednokratno)
42594-17-2	PNEC	10 mg/l	vodeni organizmi	postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda (STP)	kratkoročno (jednokratno)

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

Relevantne PNEC komponenti					
CAS br.	Završna točka	Granična vrijednost	Organizam	Segment okoliša	Vrijeme izlaganja
42594-17-2	PNEC	0,658 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkoročno (jednokratno)
42594-17-2	PNEC	0,066 mg/kg	vodeni organizmi	morski sediment	kratkoročno (jednokratno)
42594-17-2	PNEC	0,131 mg/kg	kopneni organizmi	tlo	kratkoročno (jednokratno)
5117-12-4	PNEC	0,012 mg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkoročno (jednokratno)
5117-12-4	PNEC	0,009 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkoročno (jednokratno)
5117-12-4	PNEC	0,001 mg/kg	kopneni organizmi	tlo	kratkoročno (jednokratno)
868-77-9	PNEC	0,482 mg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkoročno (jednokratno)
868-77-9	PNEC	0,482 mg/l	vodeni organizmi	morska voda	kratkoročno (jednokratno)
868-77-9	PNEC	10 mg/l	vodeni organizmi	postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda (STP)	kratkoročno (jednokratno)
868-77-9	PNEC	3,79 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkoročno (jednokratno)
868-77-9	PNEC	3,79 mg/kg	vodeni organizmi	morski sediment	kratkoročno (jednokratno)
868-77-9	PNEC	0,476 mg/kg	kopneni organizmi	tlo	kratkoročno (jednokratno)
16096-31-4 933999-84-9	PNEC	0,011 mg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkoročno (jednokratno)
16096-31-4 933999-84-9	PNEC	0,001 mg/l	vodeni organizmi	morska voda	kratkoročno (jednokratno)
16096-31-4 933999-84-9	PNEC	1 mg/l	vodeni organizmi	postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda (STP)	kratkoročno (jednokratno)
16096-31-4 933999-84-9	PNEC	0,283 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkoročno (jednokratno)
16096-31-4 933999-84-9	PNEC	0,028 mg/kg	vodeni organizmi	morski sediment	kratkoročno (jednokratno)
16096-31-4 933999-84-9	PNEC	0,223 mg/kg	kopneni organizmi	tlo	kratkoročno (jednokratno)
128-37-0	PNEC	0,199 µg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkoročno (jednokratno)
128-37-0	PNEC	0,02 µg/l	vodeni organizmi	morska voda	kratkoročno (jednokratno)
128-37-0	PNEC	0,017 mg/l	vodeni organizmi	postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda (STP)	kratkoročno (jednokratno)
128-37-0	PNEC	0,458 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkoročno (jednokratno)
128-37-0	PNEC	0,046 mg/kg	vodeni organizmi	morski sediment	kratkoročno (jednokratno)
128-37-0	PNEC	0,054 mg/kg	kopneni organizmi	tlo	kratkoročno (jednokratno)

### 8.2 Nadzor nad izloženosti

#### Odgovarajući upravljački uređaji

Opća ventilacija.

#### Osobne mjere zaštite (osobna zaštitna oprema)

##### Zaštita za oči i lice

Nositi zaštitu za oči/lice.

##### Zaštita kože

- Zaštita ruku

Nositi odgovarajuće zaštitne rukavice. Prikladne su rukavice za zaštitu od kemikalija ispitane prema EN 374. Prije upotrebe provjeriti zabrtvljenost/nepropusnost. U slučaju planiranog ponovnog nošenja rukavice prije skidanja očistiti te potom dobro prozračiti. Preporuča se zajedno s dobavljačem rukavica provjeriti otpornost na kemikalije gore navedenih zaštitnih rukavica za posebne namjene.

- Vrsta materijala

NBR: akrilonitril-butadien kaučuk

- Debljina materijala

≥0,6mm

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

- Vrijeme probijanja materijala rukavica  
>480 minuta (stupanj permeacije: 6)
  - Ostale mjere za zaštitu  
Uzeti razdoblja oporavka za regeneraciju kože. Preporuča se primjena preventivnih mjera zaštite kože (zaštitne kreme/masti). Nakon uporabe temeljito oprati ruke.
- Zaštita dišnih puteva**  
U slučaju nedovoljnog prozračivanja nositi sredstva za zaštitu dišnog sustava. Filtarska polumaska (EN 149). P1 (filtrira najmanje 80 % lebdećih čestica, oznaka boje: bijela).
- Ograničavanje i nadzor izloženosti okoliša**  
Koristiti odgovarajuće spremnike kako bi se spriječilo zagađivanje okoliša. Držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih i podzemnih voda.

## ODJELJAK 9.: Fizikalna i kemijska svojstva

## 9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Agregatno stanje	tekuće
Boja	prema opisu proizvoda
Miris	karakterističan
Talište/ledište	nije određeno
Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja	>168 °C na 101,3 kPa
Zapaljivost	ovaj je materijal goriv, ali teško zapaljiv
Donja i gornja granica eksplozivnosti	nije određeno
Plamište	nije određeno
Temperatura samozapaljenja	375 °C (temperatura samozapaljenja (tekućine i plinovi))
Temperatura raspada	nije relevantno
PH vrijednost	6 – 8 (u vodenoj otopini: 100 mg/cm <sup>3</sup> , 25 °C)
Kinematička viskoznost	nije određeno
Topljivost(i)	nije određeno
Koeficijent raspodjele	
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost)	ta informacija nije dostupna
Tlak pare	0,08 hPa na 20 °C
Gustoća i/ili relativna gustoća	
Gustoća	1,1 g/cm <sup>3</sup> na 25 °C
Relativna gustoća pare	informacije o ovom svojstvu nisu raspoložive
Svojstva čestica	nije relevantno (tekuće)

**9.2 Ostale informacije**

Informacije o razredima fizikalne opasnosti	razredi opasnosti prema GHS (fizikalne opasnosti): nije relevantno
Druge sigurnosne karakteristike	
Temperaturna klasa (EU, prema ATEX)	T2 (maksimalna dopuštena temperatura površine na opremi: 300°C)

## ODJELJAK 10.: Stabilnost i reaktivnost

## 10.1 Reaktivnost

U vezi inkompatibilnosti: vidjeti pod „Uvjeti koje treba izbjegavati“ i „inkompatibilni materijali“.

## U slučaju zagrijavanja:

Egzotermna polimerizacija

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

U slučaju izlaganja svjetlosti:

Egzotermna polimerizacija.

## 10.2 Kemijska stabilnost

Vidjeti pod „Uvjeti koje treba izbjegavati“.

## 10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Nisu poznate opasne reakcije.

## 10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

UV zračenje/sunčeva svjetlost.

## 10.5 Inkompatibilni materijali

Oksidansi, Redukcijska sredstva

## 10.6 Opasni proizvodi raspadanja

Opasni proizvodi raspada koje je u određenoj mjeri moguće predvidjeti, a koji nastaju kao posljedica uporabe, skladištenja, izlivanja i zagrijavanja nisu poznati. Opasni proizvodi izgaranja: vidjeti odjeljak 5.

## ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

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

Podaci o ispitivanju nisu raspoloživi za čitavu smjesu.

## Postupak razvrstavanja

Metoda razvrstavanja smjese na temelju sastojaka smjese (načelo aditivnosti).

## Razvrstavanje sukladno GHS (1272/2008/EZ, CLP)

## Akutna toksičnost

Ne razvrstava se kao akutno toksično.

Procijenjena vrijednost akutne toksičnosti (ATE) komponenti			
Naziv tvari	CAS br.	Put izlaganja	ATE
4-(1-okso-2-propenil)-morfolin	5117-12-4	oralno	588 mg/kg

## Nagrizanje/iritacija kože

Nadražuje kožu.

## Teška ozljeda oka/nadražujuće za oko

Uzrokuje teške ozljede oka.

## Preosjetljivost dišnih puteva ili kože

Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

## Mutageni učinak na zametne stanice

Ne razvrstava se kao tvar ili smjesa koja izaziva mutageni učinak na zametne stanice.

## Karcinogenost

Ne razvrstava se kao karcinogeno.

## Reproduktivna toksičnost

Ne razvrstava se kao reproduktivno toksično.

## Specifična toksičnost za ciljni organ pri jednokratnom izlaganju

Ne razvrstava se kao specifično toksično za cilijane organe (jednokratno izlaganje).

## Specifična toksičnost za ciljni organ pri ponovljenom izlaganju

Ne razvrstava se kao specifično toksično za cilijane organe (ponavljano izlaganje).

## Opasnost od aspiracije

Ne razvrstava se kao tvar ili smjesa koja predstavlja opasnost od aspiracije.

## 11.2 Informacije o drugim opasnostima

Nema dodatnih informacija.



## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

## ODJELJAK 12.: Ekološke informacije

## 12.1 Toksičnost

Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

(Kronična) toksičnost komponenata u vodi				
CAS br.	Završna točka	Vrijednost	Vrsta	Vrijeme izlaganja
868-77-9	EC50	90,1 mg/l	vodeni beskralježnjaci	21 d
868-77-9	LC50	>100 mg/l	vodeni beskralježnjaci	21 d
162881-26-7	EC50	>100 mg/l	mikroorganizmi	3 h
128-37-0	EC50	0,096 mg/l	vodeni beskralježnjaci	21 d

## 12.2 Postojanost i razgradivost

Razgradivost sastojaka					
CAS br.	Proces	Stopa raspada	Vrijeme	Metode	Izvor
42594-17-2	potrošnja kisika	28 %	28 d		ECHA
162881-26-7	proizvodnja ugljikovog dioksida	1 %	29 d		ECHA
16096-31-4 933999-84-9	potrošnja kisika	47 %	28 d		ECHA
101-02-0	potrošnja kisika	70 %	7 d		ECHA

## 12.3 Bioakumulacijski potencijal

Podaci nisu raspoloživi.

Bioakumulacijski potencijal komponenata			
CAS br.	BCF	Log KOW	BPK5/KPK
42594-17-2	6,17	4,54 (pH vrijednost: 7,3)	
5117-12-4		-0,46 (21 °C)	
868-77-9		0,42 (25 °C)	
162881-26-7	<5	5,8 (pH vrijednost: 8,3, 22 °C)	
16096-31-4 933999-84-9	3,57	0,822 (20 °C)	
128-37-0		5,1	
101-02-0		6,62 (25 °C)	

## 12.4 Pokretljivost u tlu

Podaci nisu raspoloživi.

## 12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB

Prema rezultatima procjene tvar nije PBT ni vPvB. Ne sadrži PBT-/vPvB tvar u koncentraciji  $\geq 0,1\%$ .

## 12.6 Svojstva endokrine disrupcije

Ne sadrži endokrini disruptor (ED) u koncentraciji  $\geq 0,1\%$ .

## 12.7 Ostali štetni učinci

Podaci nisu raspoloživi.

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

## ODJELJAK 13.: Zbrinjavanje

## 13.1 Metode obrade otpada

## Informacije relevantne za izlijevanje u kanalizaciju

Ne izlijevati u kanalizaciju. Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Pridržavati se posebnih uputa/sigurnosno-tehničkih listova.

## Obrada otpadnih spremnika/ambalaže

Riječ je o opasnom otpadu; dozvoljena uporaba samo one ambalaže koja je odobrena (npr. prema ADR). Potpuno ispražnjena ambalaža može se reciklirati. S kontaminiranom ambalažom postupati na isti način kao i sa samom tvari.

## Napomene

Molimo uzeti u obzir važeće nacionalne i regionalne propise. Otpad se razvrstava tako da ih postrojenja za upravljanje otpadom mogu obrađivati odvojeno.

## ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu

## 14.1 UN broj ili identifikacijski broj

ADR/RID/ADN	UN 3082
IMDG-Code	UN 3082
ICAO-TI	UN 3082

## 14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u

ADR/RID/ADN	TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N.
IMDG-Code	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
ICAO-TI	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
Tehnički naziv (opasni sastojci)	(octahydro-4,7-methano-1H-indenediyl)bis(methylene) diacrylate, fenil-bis(2,4,6-trimetil-benzoil)-fosfin oksid

## 14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu

ADR/RID/ADN	9
IMDG-Code	9
ICAO-TI	9

## 14.4 Skupina pakiranja

ADR/RID/ADN	III
IMDG-Code	III
ICAO-TI	III

## 14.5 Opasnosti za okoliš

Tvar opasna za okoliš (vodeni okoliš)	opasno za vodeni okoliš (octahydro-4,7-methano-1H-indenediyl)bis(methylene) diacrylate, fenil-bis(2,4,6-trimetil-benzoil)-fosfin oksid
---------------------------------------	---

## 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika

Unutar pogona se treba pridržavati propisa o opasnim robama (ADR).

## 14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a

Teret nije namijenjen prijevozu u rasutom stanju.

## 14.8 Informacije o pojedinim Ogladnim propisima UN-a

## Prijevoz opasnih roba cestovnim, željezničkim i unutarnjim vodenim putem (ADR/RID/ADN) - Dodatne informacije

Šifra razvrstavanja	M6
Listica(e) opasnosti	9, riba i stablo



Opasnosti za okoliš	da (opasno za vodeni okoliš)
Posebni propisi	274, 335, 375, 601

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

Dozvoljene količine (EQ)	E1
Ograničene količine (LQ)	5 L
Kategorija prijevoza	3
Kod ograničenja za tunele	-
Identifikacijski br. opasnosti	90

## Međunarodni kodeks za prijevoz opasnih tereta pomorskim putem (IMDG) - Dodatne informacije

Zagađivač mora (marine pollutant)	da (opasno za vodeni okoliš) ((octahydro-4,7-methano-1H-indenediyl)bis(methylene) diacrylate)
Listica(e) opasnosti	9, riba i stablo



Posebni propisi	274, 335, 969
Dozvoljene količine (EQ)	E1
Ograničene količine (LQ)	5 L
EmS	F-A, S-F
Kategorije slaganja tereta (stowage category)	A

## Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva (ICAO-IATA/DGR) - Dodatne informacije

Opasnosti za okoliš	da (opasno za vodeni okoliš)
Listica(e) opasnosti	9, riba i stablo



Posebni propisi	A97, A158, A197, A215
Dozvoljene količine (EQ)	E1
Ograničene količine (LQ)	30 kg

## ODJELJAK 15.: Informacije o propisima

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

## Relevantni propisi Europske unije (EU)

## Ograničenja u skladu s REACH, Prilog XVII.

Opasne tvari s ograničenjima (REACH, prilog XVII)			
Naziv tvari	Naziv prema popisu	CAS br.	Br.
Tough Resin	ovaj proizvod zadovoljava kriterije za razvrstavanje prema Uredbe br. 1272/2008/EZ		3
trifenil-fosfit	tvari u bojama za tetoviranje i trajnoj šminki		75
4-(1-okso-2-propenil)-morfolin	tvari u bojama za tetoviranje i trajnoj šminki		75
fenil-bis(2,4,6-trimetil-benzoil)-fosfin oksid	tvari u bojama za tetoviranje i trajnoj šminki		75
2-hidroksietil-metakrilat	tvari u bojama za tetoviranje i trajnoj šminki		75
4,4'-Isopropylodenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane	tvari u bojama za tetoviranje i trajnoj šminki		75

## Popis tvari koje podliježu autorizaciji (REACH, Prilog XIV.) / SVHC - popis kandidata

nijedan od sastojaka nije naveden

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

## Direktiva Seveso

2012/18/EU (Direktiva Seveso III)			
Br.	Opasne tvari/kategorije opasnosti	Prag količine (u tonama) za primjenu uvijeta za niže i više razrede postrojenja	Napomene
E2	opasnosti za okoliš (opasno za vodeni okoliš, 2. kat.)	200 500	57)

## Napomena

57) opasno za vodeni okoliš, 2. kategorija kronične toksičnosti

## Direktiva o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi (RoHS)

nijedan od sastojaka nije naveden

## Direktiva za okvir politike prema vodama (WFD)

Popis zagađivača (WFD)			
Naziv tvari	CAS br.	Se navode u	Napomene
trifenil-fosfit		a)	
fenil-bis(2,4,6-trimetil-benzoil)-fosfin oksid		a)	
4,4'-Isopropylodenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane		a)	
Reaction products of hexane-1,6-diol with 2-(chloromethyl)oxirane (1:2)		a)	

## Legenda

a) Indikativni popis glavnih onečišćujućih tvari

## Uredba o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (POP)

nijedan od sastojaka nije naveden

## Nacionalni popisi

Država	Popis	Status
AU	AIIC	nisu navedeni svi sastojci
CA	DSL	nisu navedeni svi sastojci
CA	NDSL	nisu navedeni svi sastojci
CN	IECSC	nisu navedeni svi sastojci
EU	ECSI	nisu navedeni svi sastojci
EU	REACH Reg.	nisu navedeni svi sastojci
JP	CSCL-ENCS	nisu navedeni svi sastojci
JP	ISHA-ENCS	nisu navedeni svi sastojci
KR	KECI	nisu navedeni svi sastojci
MX	INSQ	nisu navedeni svi sastojci
NZ	NZIoC	nisu navedeni svi sastojci
PH	PICCS	nisu navedeni svi sastojci
TR	CICR	nisu navedeni svi sastojci
TW	TCSI	nisu navedeni svi sastojci
VN	NCI	nisu navedeni svi sastojci
US	TSCA	nisu navedeni svi sastojci

## Legenda

AIIC Australian Inventory of Industrial Chemicals  
CICR Chemical Inventory and Control Regulation  
CSCL-ENCS List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

### Legenda

DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EZ indeks tvari (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NCI	National Chemical Inventory
NDSL	Non-domestic Substances List (NDSL)
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrirane tvari
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

### 15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Za ovu smjesu nije provedena procjena kemijske sigurnosti.

## ODJELJAK 16.: Ostale informacije

### Kratice i akronimi

Krat.	Opisi korištenih kratica
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasne robe unutarnjim plovnim putovima)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu)
ADR/RID/ADN	Sporazumi o međunarodnom prijevozu opasnih tvari cestovnim putem/željeznicom/unutarnjim plovnim putovima (ADR/RID/ADN)
Ak. toks.	Akutna toksičnost
Ak. toks. vod okol.	Opasno za vodeni okoliš - akutna toksičnost
ATE	Acute Toxicity Estimate (procijenjene vrijednosti akutne toksičnosti)
BCF	Bioconcentration factor (faktor biokoncentracije)
BPK	Biokemijska potrošnja kisika
CAS	Chemical Abstracts Service (sveobuhvatna baza podataka kemijskih tvari, spojeva i njihovih registracijskih CAS brojeva)
CLP	Uredba (EZ) br. 1272/2008 o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa
Derm. senz.	Izazivanje preosjetljivosti kože
DGR	Regulativa Dangerous Goods Regulations (Propisi o opasnim robama) o prijevozu opasne robe zračnim putem, vidjeti IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (izvedena razina izloženosti bez učinka)
EC50	Effective Concentration 50 % (koncentracija s učinkom 50 %). Vrijednost EC50 odgovara koncentraciji ispitivane tvari pri kojoj se promatrani učinak (npr. na rast) u zadanom vremenskom periodu javlja u 50 % organizama
ED	Endokrini disruptor
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europski popis postojećih komercijalnih kemijskih tvari)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (Europski popis prijavljenih kemijskih tvari)
EmS	Emergency Schedule (plan za hitne slučajeve)
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" „Globalni harmonizirani sustav", kojeg su razvili Ujedinjeni narodi
GV	Gornja vrijednost
GVI	Granična vrijednost izloženosti
IATA	International Air Transport Association (Međunarodna udruga zračnih prijevoznika)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Propisi o opasnim robama Međunarodne udruge zračnih prijevoznika)

## Tough Resin

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

Krat.	Opisi korištenih kratica
ICAO	International Civil Aviation Organization (Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva)
ICAO-TI	Tehničkim uputama za siguran zračni prijevoz opasne robe
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (Međunarodni kodeks za prijevoz opasnih tereta pomorskim putem)
IMDG-Code	Međunarodni pomorski kodeks o opasnim tvarima
KGVI	Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti
KPK	Kemijska potrošnja kisika
Kron. toks. vod. okol.	Opasno za vodeni okoliš - kronična toksičnost
LC50	Lethal Concentration 50 % (smrtonosna koncentracija 50 %): vrijednost LC50 je koncentracija ispitane tvari koja u određenom vremenu uzrokuje smrtnost od 50 %
log KOW	N-oktanol/voda
M faktor	Znači faktor množenja. On se primjenjuje na koncentraciju tvari koje su razvrstane kao opasne za vodeni okoliš i uvrštene u 1. kategoriju akutne toksičnosti ili u 1. kategoriju kronične toksičnosti i koristi se za određivanje razvrstavanja smjese u kojoj su te tvari prisutne zbirnom metodom
Nadraž. koža	Nadraživanje kože
Nadraž. oka	Nadražujuće za oko
Nagriz. koža	Nagrizanje kože
Narodne novine	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima
NLP	No-Longer Polymer (tvari koje više nisu polimeri)
Ozlj. oka	Teška ozljeda oka
PBT	Postojan, bioakumulativan i toksičan
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (predviđena koncentracija bez učinka)
ppm	Parts per million (dijelova na milijun)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Pravilnik o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom)
SVHC	Substance of Very High Concern (posebno zabrinjavajuća tvar)
TCOP 1.	Specifična toksičnost za ciljane organe - ponavljano izlaganje
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (vrlo postojan i vrlo bioakumulativan)

### Ključna literatura i izvori podataka

Uredba (EZ) br. 1272/2008 o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjese. Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjena Uredbom Komisije (EU) br. 2020/878.

Prijevoz opasnih roba cestovnim, željezničkim i unutarnjim vodenim putem (ADR/RID/ADN). Međunarodni kodeks za prijevoz opasnih tereta pomorskim putem (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Propisi o opasnim robama Međunarodne udruge zračnih prijevoznika).

### Postupak razvrstavanja

Fizikalna i kemijska svojstva: Razvrstavanje na temelju ispitanih smjese.

Opasnosti za zdravlje, Opasnosti za okoliš: Metoda razvrstavanja smjese na temelju sastojaka smjese (načelo aditivnosti).

### Popis relevantnih oznaka (broj i puni tekst kao što je navedeno u odjeljcima 2 i 3)

Šifra	Tekst
H302	Štetno ako se proguta.
H315	Nadražuje kožu.
H317	Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
H318	Uzrokuje teške ozljede oka.
H319	Uzrokuje jako nadraživanje oka.
H373	Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.
H400	Vrlo otrovno za vodeni okoliš.

**Tough Resin**

Broj verzije: SDS 1.0

Datum sastavljanja: 2024-10-07

Šifra	Tekst
H410	Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.
H411	Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.
H412	Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.
H413	Može uzrokovati dugotrajne štetne učinke na vodeni okoliš.

**Izjava o odricanju od odgovornosti**

Ove se informacije temelje na trenutnim spoznajama. Ovaj je STL sastavljen i namijenjen isključivo za ovaj proizvod.