

BEZBEDNOSNI LIST

Datum izrade/Datum revizije

: 16 Septembar 2026

Verzija

: 6



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

1.1 Identifikacija hemikalije

Naziv proizvoda : SIGMAFAST 278 HARDENER

Kod proizvoda : 000001085137

Drugi načini identifikacije

00323232; 00345239 ; 00351714 ; 00453392 ; 40278-BHARD/5L

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

Proizvod se koristi za: : Profesionalne primene, Koristite za prskanje.

Upotreba supstance/
preparata : Očvršćivač.

Preporučuje se da se ne
upotrebljava protiv : Proizvod nije namenjen, označen ili upakovan za upotrebu potrošača.

1.3 Podaci o snabdevaču

PPG Coatings Belgium BV/SRL
Tweemontstraat 104
B-2100 Deurne
Belgium
Telephone +32-33606311
Fax +32-33606435

e-mail adresa osobe : Product.Stewardship.EMEA@ppg.com
odgovorne za ovaj SDS

1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

Dobavljač

+31 20 4075210

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

2.1 Klasifikacija hemikalije

Definicija proizvoda : Mešavina

Klasifikacija u skladu sa Regulativom (EC) br. 1272/2008 [CLP/GHS]

Fam. Liq. 3, H226
Skin Irrit. 2, H315
Eye Dam. 1, H318
Skin Sens. 1, H317
STOT SE 3, H335
Aquatic Chronic 2, H411

Proizvod je klasifikovan kao opasan u skladu sa Uredbom (EZ) 1272/2008, izmenjenom i dopunjenom.

Za pun tekst o gore navedenim H izjavama videti Poglavlje 16.

Kod : 000001085137
SIGMAFAST 278 HARDENER

Datum izrade/Datum revizije

: 16 Septembar 2026

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

Za detaljnije informacije o uticaju na zdravlje i o simptomima videti glavu 11.

2.2 Elementi obeležavanja

Piktogram opasnosti

:



Reč upozorenja

: Opasnost

Obaveštenja o opasnosti

: Zapaljiva tečnost i para.
Izaziva iritaciju kože.
Može da izazove alergijske reakcije na koži.
Dovodi do teškog oštećenja oka.
Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
Toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Obaveštenja o merama predostrožnosti

Prevenција

: Nositi zaštitne rukavice. Nositi zaštitnu za oči ili lice. Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje. Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu.

Reagovanje

: Sakupiti prosuti sadržaj.

Skladištenje

: Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom. Čuvati ambalažu čvrsto zatvorenu.

Odlaganje

: Odlaganje sadržaja i ambalaže u skladu sa svim lokalnim, regionalnim, državnim i međunarodnim propisima.
P280, P210, P273, P391, P403 + P233, P501

Opasni sastojci

: xylene; proprietary aralkylpolyamine; benzyl alcohol; 2,4,6-tris(dimethylaminomethyl) phenol; Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine; 3,6-diazaoctanethylenediamine; ethylenediamine i 3-aminopropyldimethylamine

Dodatni elementi etikete

: Nije primenljiva.

Aneks XVII - Ograničenja
proizvodnje, plasiranja na
tržište i upotrebe
određenih opasnih
supstanci, smeša i
predmeta

: Nije primenljiva.

Specijalni uslovi pakovanja

Kontejneri treba da budu
opremljeni
pričvršćivačima
bezbednim po decu

: Nije primenljiva.

Upozorenje od opasnosti
dodirom

: Nije primenljiva.

2.3 Ostale opasnosti

Proizvod ispunjava
kriterijume za PBT ili vPvB
u skladu sa Uredbom (EZ)
br. 1907/2006, Aneks KSIII

: Ova mešavina ne sadrži supstance koje se ocenjene kao PBT ili vPvB.

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

Proizvod ispunjava kriterijume za svojstva endokrinog poremećaja u skladu sa Uredbom (EZ) br. 1907/2006.	: Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.
Ostali rizici koji ne rezultiraju klasifikacijom	: Produženo ili ponovljeno izlaganje može isušiti kožu i izazvati iritaciju.

POGLAVLJE 3: Sastav/Podaci o sastojcima

3.2 Podaci o sastojcima : Mešavina smeše

Ime proizvoda/sastojka	Pokazatelji	% težine	Klasifikacija	Specifične granične koncentracije, M-faktori i ATE	Tip
silena, mesani izomeri, cist	REACH #: 01-2119488216-32 EC: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 Indeks: 601-022-00-9	≥25 - ≤49	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [dermalno] = 1700 mg/kg ATE [udisanje (isparenja)] = 11 mg/l	[1] [2]
proprietary aralkylpolyamine	CAS: SUB119920	≥10 - ≤25	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317	-	[1]
1-methoxy-2-propanol	REACH #: 01-2119457435-35 EC: 203-539-1 CAS: 107-98-2 Indeks: 603-064-00-3	≥5.0 - ≤10	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336	-	[1] [2]
benzyl alcohol	REACH #: 01-2119492630-38 EC: 202-859-9 CAS: 100-51-6 Indeks: 603-057-00-5	≥5.0 - ≤10	Acute Tox. 4, H302 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317	ATE [oralno] = 1200 mg/kg	[1] [2]
ethylbenzene	REACH #: 01-2119489370-35 EC: 202-849-4 CAS: 100-41-4 Indeks: 601-023-00-4	≥1.0 - ≤5.0	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373 (slušni organi) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [udisanje (isparenja)] = 17.8 mg/l	[1] [2]
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	REACH #: 01-2119560597-27 EC: 202-013-9 CAS: 90-72-2	≥1.0 - <5.0	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1C, H314 Eye Dam. 1, H318	ATE [oralno] = 1200 mg/kg ATE [dermalno] = 1280 mg/kg	[1]
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and	CAS: 445498-00-0	≥1.0 - ≤5.0	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	ATE [oralno] = 500 mg/kg M [akutno] = 1	[1]

Kod : 000001085137
SIGMAFAST 278 HARDENER

Datum izrade/Datum revizije

: 16 Septembar 2026

POGLAVLJE 3: Sastav/Podaci o sastojcima

phenol				M [hronično] = 1	
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	REACH #: 01-2119972320-44 EC: 500-191-5 CAS: 68082-29-1	≥1.0 - ≤5.0	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Chronic 2, H411	-	[1]
3,6-diazaoctanethylenediamin	EC: 203-950-6 CAS: 112-24-3 Indeks: 612-059-00-5	<1.0	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [oralno] = 1716 mg/kg ATE [dermalno] = 1465 mg/kg	[1] [2]
ethylenediamine	REACH #: 01-2119480383-37 EC: 203-468-6 CAS: 107-15-3 Indeks: 612-006-00-6	≤0.89	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Resp. Sens. 1B, H334 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [oralno] = 841 mg/kg ATE [dermalno] = 560 mg/kg ATE [udisanje (gasovi)] = 6000 ppm	[1] [2]
3-aminopropyldimethylamine	REACH #: 01-2119486842-27 EC: 203-680-9 CAS: 109-55-7	≤0.30	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1B, H317 Repr. 2, H361d STOT SE 3, H335 Za pun tekst o gore navedenim H izjavama videti Poglavlje 16.	ATE [oralno] = 410 mg/kg ATE [dermalno] = 1100 mg/kg	[1]

Nema dodatnih sastojaka koji su, u okviru sadašnjeg saznanja dobavljača i u primenljivim koncentracijama, klasifikovani kao opasni po zdravlje ili okruženje, koji su PBT ili vPvB supstance ili supstance ili koji su obuhvaćeni ograničenjima izloženosti na radnom mestu i koji bi zbog toga morali da budu prijavljeni u ovom poglavlju.

Tip

[1] Supstanca klasifikovana kao opasna po zdravlje ili okolinu

[2] Supstanca sa granicom izloženosti u radnom okruženju

Maksimalne dozvoljene granice izloženosti, ukoliko su dostupne, naznačene su u glavi 8.

Sub kodovi ukazuju na supstance bez registrovanih CAS brojeva.

Kod : 000001085137	Datum izrade/Datum revizije : 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

4.1 Opis mera prve pomoći

Dodir sa očima	: Proveriti da li ima kontaktnih sočiva i odstraniti ih. Odmah isperite oči sa tekućom vodom barem 15 minuta, držeći kapke otvorene. Potražite hitnu medicinsku pomoć.
Inhalaciona	: Pomerite na svež vazduh. Držati osobu u toplom i u stanju mirovanja. Ukoliko ne diše, ukoliko je disanje nepravilno ili ukoliko dođe do zastoja u disanju, pružite veštačko disanje ili kiseonik od strane stručnog osoblja.
Dodir sa kožom	: Skinite kontaminiranu odeću i cipele. Temeljno operite kožu sapunom i vodom ili koristite sredstva za čišćenje kože. Nemojte koristiti rastvarače ili razređivače.
Gutanje	: Ukoliko se proguta, potražite odmah medicinsku pomoć i pokažite ovaj kontejner ili etiketu. Držati osobu u toplom i u stanju mirovanja. Ne izazivati povraćanje.
Zaštita osoba koje pružaju prvu pomoć	: Ne preduzimati ništa što može ugroziti osoblje ili osobe bez odgovarajuće obuke. Ukoliko se sumnja da su pare još prisutne, spasilac treba da nosi odgovarajuću masku ili samostalni aparat za disanje. Može biti opasno po osobu koja pruža veštačko disanje putem usta-na-usta. Kontaminiranu odeću oprati temeljno vodom pre skidanja ili skinuti uz upotrebu zaštitnih rukavica.

4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Moguća akutna dejstva na zdravlje

Dodir sa očima	: Dovodi do teškog oštećenja oka.
Inhalaciona	: Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
Dodir sa kožom	: Izaziva iritaciju kože. Odmašćivanje kože. Može da izazove alergijske reakcije na koži.
Gutanje	: Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

Znaci/simptomi prekomerne izloženosti

Dodir sa očima	: Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće: bol suzenje očiju crvenilo
Inhalaciona	: Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće: iritacija respiratornog trakta kašljanje
Dodir sa kožom	: Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće: bol ili iritacija crvenilo suvoća kože pucanje kože može doći do pojave plikova
Gutanje	: Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće: bolovi u stomaku

4.3 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

Napomena za lekara	: U slučaju udisanja proizvoda nastalih sagorevanjem, simptomi mogu biti odloženi. Izložena osoba bi trebalo da bude pod nadzorom lekara 48 sati.
Specifični tretmani	: Nema specifičnog tretmana.

Kod : 000001085137	Datum izrade/Datum revizije : 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

5.1 Sredstva za gašenje požara

- Odgovarajući materijal za gašenje požara : Koristite suhu hemikaliju, CO₂, vodeni mlaz (maglu) ili penu.
- Neodgovarajući materijal za gašenje požara : Nemojte koristiti vodeni mlaz.

5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

- Opasnost od supstance ili smeše : Zapaljiva tečnost i para. Oticanje u kanalizaciju može stvoriti opasnost od požara ili eksplozije. Ukoliko se kontejner nađe u plamenu ili se zagreva, povećanje pritiska može dovesti do pucanja kontejnera uz opasnost od dodatnih eksplozija. Ovaj materijal je toksičan po vodene organizme sa dugotrajnim posledicama. Vodu korišćenu za gašenje požara, kontamiranu ovim materijalom treba držati pod kontrolom i sprečiti izlivanje u bilo koji prirodni vodeni tok, kanalizaciju ili odvod.
- Opasni zapaljivi proizvodi : Proizvodi raspadanja mogu sadržati sledeće materijale:
 - oksidi ugljenika
 - oksidi azota

5.3 Savet za vatrogasce

- Specifične mere predostrožnosti za vatrogasce : U slučaju požara odmah izolujte mesto incidenta udaljavanjem svih ljudi iz okoline. Ne preduzimati ništa što može ugroziti osoblje ili osobe bez odgovarajuće obuke. Ukoliko se to može uraditi bez rizika, pomerite kontejnere iz zone zahvaćene požarom. Koristite prskanje vodom za hlađenje kontejnera izloženih vatri.
- Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce : Vatrogasci treba da nose odgovarajuću zaštitnu opremu i lične aparate za disanje sa maskom koja može funkcionisati pod pozitivnim pritiskom i pokriva celo lice. Odeća za vatrogasce će (uključujući kacige, zaštitne čizme i rukavice), u skladu sa Evropskim standardom EN 469, pružiti osnovni nivo zaštite od hemijskih incidenata.

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa

- Za osoblje koje ne učestvuje u vanrednim situacijama :  Ne preduzimati ništa što može ugroziti osoblje ili osobe bez odgovarajuće obuke. Isprazniti okolni prostor. Sprečite ulaz nepotrebnog i nezaštićenog osoblja. Ne dodirujte i ne hodajte kroz prosuti materijal. Ugasite sve izvore paljenja. U zoni opasnosti ne sme doći do pojave iskri, dima i plamena. Izbegavati udisanje pare. Stavite odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu. Obezbedite odgovarajuću ventilaciju. U uslovima neodgovarajuće ventilacije koristiti odgovarajući pribor za disanje.
- Za osoblje koje učestvuje u vanrednim situacijama : Ukoliko se zahteva specijalizovana odeća pri rukovanju sa iscrelim materijalom, uzeti u obzir bilo koju informaciju o odgovarajućim i neodgovarajućim materijalima u Odeljku 8. Takođe videti informacije u "Za osoblje koje ne učestvuje u vanrednim situacijama".

- 6.2 Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu : Izbegavajte širenje prosutog materijala, njegovo oticanje i kontakt sa zemljom, vodenim tokovima, odvodnim kanalima ili kanalizacijom. Obavestite odgovarajuće vlasti ukoliko je proizvod izazvao zagađenje okruženja (kanalizacije, vodenih tokova, zemljišta ili vazduha). Materijal koji zagađuje vodu. Može biti štetno po okruženje ukoliko se oslobodi u velikim količinama. Sakupiti prosuti sadržaj.

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

Kod : 000001085137	Datum izrade/Datum revizije : 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

Malo prolivanje	: Zaustaviti curenje, ako se to može uraditi bez opasnosti. Pomeriti posude iz prostora u kome je došlo do prolivanja. Koristite alat otporan na varnice i opremu otpornu na eksplozije. Ukoliko je rastvorno u vodi, razblažiti vodom i obrisati. Alternativno, ili ako nije rastvorno u vodi, apsorbovati inertnim suvim materijalom i smestiti u odgovarajuću posudu za odlaganje otpada. Odlaganje preko ovlašćenog preduzimača za odlaganje otpada.
Veliko prolivanje	: Zaustaviti curenje, ako se to može uraditi bez opasnosti. Pomeriti posude iz prostora u kome je došlo do prolivanja. Koristite alat otporan na varnice i opremu otpornu na eksplozije. Prosutoj supstanci prići iz smera vetra. Sprečite izlivanje u kanalizaciju, vodene tokove, podrume ili zatvorene prostore. Isperite prosutu tečnost u postrojenje za obradu otpadnih tečnosti ili nastavite po sledećim uputstvima. Ogradite i pokupite prosuti materijal sa nezapaljivim upijajućim materijalom poput peska, zemlje, vermikulita ili diatomejske zemlje i stavite u kontejner za odlaganje u skladu sa lokalnim propisima. Odlaganje preko ovlašćenog preduzimača za odlaganje otpada. Kontaminirani materijal za apsorpciju može predstavljati podjednaku opasnost kao i prosuti materijal.
6.4 Upućivanje na druga poglavlja	: Za informacije o kontaktu u hitnim slučajevima, videti Odeljak 1. Za informacije o odgovarajućoj opremi za ličnu zaštitu, videti Odeljak 8. Za informacije o dodatnom tretmanu otpada, videti Odeljak 13.

POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

Informacije u ovom odeljku sadrže opšte savete i smernice. Za bilo koju informaciju specifičnu za određenu upotrebu, dostupnu u scenarijima izloženosti, treba pogledati Spisak Odobrenih upotreba u Poglavlju 1.

7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Mere zaštite	: Koristite adekvatnu opremu za ličnu zaštitu (videti glavu 8). Osobe koje imaju problema sa osetljivošću kože ne bi trebalo da budu zaposlene u procesima u kojima se upotrebljava ovaj proizvod. Sprečite da dospe u oči, na kožu ili odeću. Ne udisati pare ili maglu. Nemojte gutati. Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu. Koristite samo uz odgovarajuću ventilaciju. U uslovima neodgovarajuće ventilacije koristiti odgovarajući pribor za disanje. Ne ulazite u zone skladištenja i zatvorene prostore bez adekvatnog provetravanja. Držite u originalnom kontejneru ili alternativnom, odobrenom, napravljenom od kompatibilnog materijala, i držite čvrsto zatvorenim kada nije u upotrebi. Skladištite i upotrebljavajte daleko od izvora toplote, varnica, otvorenog plamena ili drugih zapaljivih izvora. Koristite električnu opremu (za ventilaciju, osvetljenje i rukovanje materijalom) koja je otporna na eksplozije. Koristiti isključivo alat koji ne varniči. Preduzmite mere opreza protiv elektrostatičkih pražnjenja. Prazni kontejneri mogu biti opasni pošto mogu zadržati ostatke proizvoda. Nemojte ponovo koristiti kontejner.
Savet o opštoj profesionalnoj higijeni	: Zabranjeno je jesti, piti i pušiti u prostorijama gde se rukuje ovim materijalom, gde se materijal skladišti i obrađuje. Radnici treba da operu ruke i lice pre jela, pića i pušenja. Skinite kontaminiranu odeću i zaštitnu opremu pre ulaska u prostorije u kojima se jede. Za dodatne informacije o higijenskim merama, takođe videti Odeljak 8.

7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

: Skladištite između sledećih temperatura: 0 u 35°C (32 u 95°F). Skladištite u skladu sa lokalnim propisima. Skladištite u odvojenom i odobrenom prostoru. Skladištite u originalnom kontejneru zaštićeno od direktne sunčeve svetlosti na suvom, rashlađenom i dobro provetrenom mestu daleko od nekompatibilnih materijala (videti Glavu 10) i hrane i pića. Skladištiti pod ključem. Uklonite sve izvore paljenja. Čuvati odvojeno od oksidativnih materijala. Pre upotrebe držite kontejner čvrsto zatvoren i zapečaćen. Posude koje su bile otvorene treba pažljivo zatvoriti i držati u uspravnom položaju da bi se sprečilo curenje. Nemojte skladištiti u neobebeženim kontejnerima. Koristiti odgovarajuće kontejnere da se izbegne zagađenje životne sredine. Pre rukovanja ili upotrebe pogledajte nekompatibilne materije u Odeljku 10.

Kod : 000001085137	Datum izrade/Datum revizije : 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

7.3 Posebni načini korišćenja

Za informacije preporučene upotrebe, videti Odeljak 1.2.

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

Informacije u ovom odeljku sadrže opšte savete i smernice. Za bilo koju informaciju specifičnu za određenu upotrebu, dostupnu u scenarijima izloženosti, treba pogledati Spisak Odobrenih upotreba u Poglavlju 1.

8.1 Parametri kontrole izloženosti

Radne granice izloženosti

Ime proizvoda/sastojka	Granične vrednosti izlaganja
ksilen, mesani izomeri, cist	EU OEL (Evropa, 1/2022) [xylene, mixed isomers] Apsorbuje se kroz kožu. TWA 8 časovi: 50 ppm. TWA 8 časovi: 221 mg/m³. STEL 15 minuti: 100 ppm. STEL 15 minuti: 442 mg/m³.
1-methoxy-2-propanol	EU OEL (Evropa, 1/2022) Apsorbuje se kroz kožu. TWA 8 časovi: 100 ppm. TWA 8 časovi: 375 mg/m³. STEL 15 minuti: 150 ppm. STEL 15 minuti: 568 mg/m³.
benzyl alcohol	IPEL (-) TWA: 5 ppm. STEL: 10 ppm.
ethylbenzene	EU OEL (Evropa, 1/2022) Apsorbuje se kroz kožu. TWA 8 časovi: 100 ppm. TWA 8 časovi: 442 mg/m³. STEL 15 minuti: 200 ppm. STEL 15 minuti: 884 mg/m³.
3,6-diazaoctanethylenediamin	IPEL (-) Apsorbuje se kroz kožu. TWA: 1 ppm.
ethylenediamine	ACGIH TLV (Sjedinjene Američke Države, 1/2026) A4. Apsorbuje se kroz kožu. TWA 8 časovi: 10 ppm.

Preporučene procedure nadgledanja : Treba da se konsultuju sledeći kontrolni standardi: Evropski standard EN 689 (Atmosferski vazduh na radnom mestu - Uputstvo za procenu izloženosti hemijskim sredstvima putem udisanja radi poređenja sa graničnim vrednostima i strategijom merenja) Evropski standard EN 14042 (Atmosferski vazduh na radnom mestu - Uputstvo za primenu i upotrebu procedura za procenu izloženosti hemijskim i biološkim agensima) Evropski standard EN 482 (Atmosferski vazduh na radnom mestu - Opšti zahtevi za primenu procedure merenja hemijskih agenasa) Takođe treba pogledati nacionalne dokumente za smernice o metodama određivanja opasnih supstanci.

DNELa/DMELa

Ime proizvoda/sastojka	Izlaganje	Vrednost
ksylene	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna <i>Sistemski</i> DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - <i>Lokalni</i> Inhalaciona DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - <i>Sistemski</i> Inhalaciona DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Dermalna <i>Sistemski</i> DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna <i>Sistemski</i> DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona <i>Lokalni</i>	5 mg/kg bw/dan 65.3 mg/m³ 65.3 mg/m³ 125 mg/kg bw/dan 212 mg/kg bw/dan 221 mg/m³

Kod : 000001085137
SIGMAFAST 278 HARDENER

Datum izrade/Datum revizije

: 16 Septembar 2026

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

1-methoxy-2-propanol	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	221 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Inhalaciona	Lokalna	260 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	260 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Lokalna	442 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	442 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna	Sistemska	33 mg/kg bw/dan
benzyl alcohol	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	43.9 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	78 mg/kg bw/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	183 mg/kg bw/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	369 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Lokalna	553.5 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	553.5 mg/m ³
ethylbenzene	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna	Sistemska	4 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	4 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	5.4 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	8 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Peroralna	Sistemska	20 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Dermalna	Sistemska	20 mg/kg bw/dan
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	22 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	27 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Dermalna	Sistemska	40 mg/kg bw/dan
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	110 mg/m ³
	DMEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Lokalna	442 mg/m ³
	DMEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	884 mg/m ³
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna	Sistemska	1.6 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	15 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	77 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	180 mg/kg bw/dan
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Lokalna	293 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna	Sistemska	0.075 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Dermalna	Sistemska	0.075 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	0.075 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	0.13 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	0.13 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	0.15 mg/kg bw/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	0.53 mg/m ³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Dermalna	Sistemska	0.6 mg/kg bw/dan
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	2.1 mg/m ³
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna	Sistemska	97.2 µg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	97.2 µg/kg bw/dan

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

3,6-diazaoctanethylenediamin	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	0.169 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	0.272 mg/kg bw/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	0.952 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna	Lokalna	28 µg/cm²
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	0.25 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	0.29 mg/m³
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna	Sistemska	0.41 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Dermalna	Lokalna	0.43 mg/cm²
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Dermalna	Sistemska	0.57 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Dermalna	Lokalna	1 mg/cm²
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	1 mg/m³
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Dermalna	Sistemska	8 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Peroralna	Sistemska	20 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	1600 mg/m³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajno - Inhalaciona	Sistemska	5380 mg/m³
ethylenediamine	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Peroralna	Sistemska	0.11 mg/kg bw/dan
	DNEL - Opšta populacija - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	6.25 mg/m³
3-aminopropylidimethylamine	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	25 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajno - Inhalaciona	Sistemska	1.2 mg/m³

PNEC

Ime proizvoda/sastojka	Detalj odeljka - Metod	Vrednost
xylene	Sveža voda	0.327 mg/l
	Morska voda	0.327 mg/l
	Fabrika za preradu otpadnih voda	6.58 mg/l
	Talog slatke vode	12.46 mg/kg dwt
	Talog morske vode	12.46 mg/kg dwt
	Zemljište	2.31 mg/kg
	Sveža voda - Faktori procene	10 mg/l
	Fabrika za preradu otpadnih voda - Faktori procene	100 mg/l
	Talog slatke vode - Ravnotežna raspodela	41.6 mg/kg dwt
	Talog morske vode - Ravnotežna raspodela	4.17 mg/kg dwt
1-methoxy-2-propanol	Zemljište - Ravnotežna raspodela	2.47 mg/kg dwt
	Sveža voda - Faktori procene	0.1 mg/l
	Morska voda - Faktori procene	0.01 mg/l
	Fabrika za preradu otpadnih voda - Faktori procene	9.6 mg/l
	Talog slatke vode - Ravnotežna raspodela	13.7 mg/kg dwt
	Talog morske vode - Ravnotežna raspodela	1.37 mg/kg dwt
	Zemljište - Ravnotežna raspodela	2.68 mg/kg dwt
	Sekundarno trovanje	20 mg/kg
	Sveža voda - Faktori procene	0.043 mg/l
	Morska voda - Faktori procene	0 mg/l
ethylbenzene	Fabrika za preradu otpadnih voda - Faktori procene	3.84 mg/l
	Talog slatke vode - Ravnotežna raspodela	434.02 mg/kg dwt
	Talog morske vode - Ravnotežna raspodela	43.4 mg/kg dwt
	Zemljište - Ravnotežna raspodela	86.78 mg/kg dwt
	Sveža voda - Faktori procene	0.034 mg/l
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine		
3-aminopropylidimethylamine		

Kod : 000001085137	Datum izrade/Datum revizije : 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita		
	Morska voda - Faktori procene	0.003 mg/l
	Fabrika za preradu otpadnih voda - Faktori procene	69.5 mg/l
	Talog slatke vode - Ravnotežna raspodela	0.221 mg/kg dwt
	Talog morske vode - Ravnotežna raspodela	0.022 mg/kg dwt
	Zemljište - Ravnotežna raspodela	0.024 mg/kg dwt

8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita

Odgovarajuće mere predostrožnosti	: Koristite samo uz odgovarajuću ventilaciju. Koristite zatvorene prostore uz lokalnu izduvnu ventilaciju ili druge mere predostrožnosti radi održanja nivoa u vazduhu ispod bilo kojih preporučenih granica ili obaveznih limita. Tehnička kontrola je potrebna za držanje koncentracije gasa, pare ili prašine ispod donje granice eksplozivnosti. Koristite opremu za ventilaciju otpornu na eksploziju.
Mere lične zaštite	
Higijenske mere	: Oprati temeljno ruke, podlaktice i lice nakon rukovanja sa hemikalijama, a pre jela, pušenja, upotrebe toaleta i na kraju radnog dana. Za odstranjivanje potencijalno kontaminirane odeće koristite odgovarajuće tehnike. Nije dozvoljeno nositi kontaminirano radno odelo van radnog mesta. Oprati kontaminiranu odeću pre ponovne upotrebe. Obezbedite da tuš za ispiranje očiju i bezbednosni tuševi budu u blizini radne zone.
Zaštitu očiju/lica	: naočare za zaštitu od hemikalija koje prskaju i štit za lice. Koristite zaštitu oka prema EN 166.
Zaštitu kože	
Zaštitu ruku	: Neprobijne, hemijski otporne rukavice koje su u skladu sa odobrenim standardom moraju stalno da se nose prilikom rukovanja sa hemikalijama ukoliko procena opasnosti ukaže da je to neophodno. Uzimajući u obzir parametre naznačene od strane proizvođača rukavica, proveriti tokom upotrebe da li rukavice zadržavaju svoja zaštitna svojstva. Potrebno je napomenuti da vreme neophodno da se probiju rukavice od bilo kog materijala može biti različito za različite proizvođače rukavica. U slučaju smeša koje se sastoje od nekoliko supstanci, ne može se precizno proceniti vreme tokom kojeg rukavice pružaju zaštitu. Pri dužoj ili učestaloj izloženosti proizvodu, preporučujemo rukavice sa zaštitnom kategorijom 6 (vreme prodiranja duže od 480 minuta prema standardu EH 374). Ako očekujete da izlaganje bude kratkotrajno, preporučujemo rukavice sa zaštitnom kategorijom 2 ili višom (vreme prodiranja duže od 30 minuta prema standardu EH 374). Korisnik mora proveriti da vrsta rukavica koja je finalno izabrana za rukovanje ovim proizvodom najviše odgovara, i uzeti u obzir specifične uslove rukovanja, uvrštene u korisnikovu procenu rizičnosti.
Rukavice	: guma od butila
Zaštita tela	: Lična zaštitna odeća za telo treba da bude izabrana na bazi zadatka koji će se izvršavati i rizika koji su uključeni, i treba da bude odobrena od strane stručnjaka pre rukovanja proizvodom. Kada postoji opasnost od paljenja usled statičkog elektriciteta, nosite antistatičku zaštitnu odeću. Za najveći stepen zaštite od pražnjenja statičkog elektriciteta, odeća treba da sadrži anti-statički kombinezon, čizme i rukavice. Za više informacija o zahtevima vezanim za materijal i dizajn kao i za metode testiranja, konsultujte evropski standard EN 1149.
Zaštita drugih delova kože	Odgovarajuću obuću i sve dodatne mere zaštite kože treba izabrati na osnovu zadatka koji se izvodi i prisutnih rizika. Rukovanje ovim proizvodima prethodno treba da odobri specijalista.

Kod : 000001085137	Datum izrade/Datum revizije : 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

- Zaštitu disajnih organa** : Izbor pribora za disanje mora biti zasnovan na poznatim ili predviđenim nivoima izloženosti, opasnostima od proizvoda i granicama unutar kojih izabrani pribor može bezbedno funkcionisati. Ukoliko su radnici izloženi koncentracijama koje su iznad granice izlaganja, oni moraju nositi odgovarajuće, odobrene respiratore. Ukoliko procena opasnosti to nalaže, pravilno koristiti pogodan pribor za disanje koji prečišćava vazduh ili ima dovod vazduha i koji je u skladu sa odobrenim standardom. Nositi respirator odstupala od EN140. Tip filtera: filter za organska isparenja (Tip A) i čestice P3
- Kontrole izloženosti okruženja** : Treba proveriti emisiju iz ventilacije ili radne opreme za obradu, radi utvrđivanja da li su u skladu sa zahtevima zakonskih propisa o zaštiti okruženja. U nekim slučajevima uređaji za pranje gasa, filteri ili tehničke modifikacije opreme za obradu biće neophodni radi smanjenja emisije do prihvatljivih nivoa.

POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

Uslovi merenja svih svojstava jesu standardna temperatura i pritisak, osim ako je drugačije naznačeno.

9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgledu

- Agregatno stanje** : Tečnost.
- Boja** : Bezbojno.
- Mirisu** : Aromatični. [Malo]
- Tačka topljenja/tačka mržnjenja** : Nije utvrđeno.
- Tačka ključanja, početna tačka ključanja i opseg ključanja** : >37.78°C
- Zapaljivost** : Nije utvrđeno. Podaci o samoj smeši nisu dostupni.
- Donja i gornja granica eksplozije** : Nije dostupan.
- Tačka paljenja** : Zatvoreni sud: 29°C
- Temperatura samopaljenja** :

Naziv sastojka	°C	°F	Metod
 methoxy-2-propanol	287	548.6	EU A.15

- Temperatura razlaganja** : Stabilno pod preporučenim uslovima skladištenja i rukovanja (videti Glavu 7).
- pH** : Nije primenljiva.
- Viskozitet** : Dinamičko (sobna temperatura): Nije dostupan.
Kinematički (sobna temperatura): >400 mm²/s
Kinematički (40°C): >21 mm²/s

- Rastvorljivost** :

Medijumi	Rezultat
hladna voda	Nerastvorljivo

- Partition coefficient n-octanol/ water (log Pow)** : Nije primenljiva.
- Napon pare** :

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

Naziv sastojka	Pritisak pare na 20 °C			Pritisak pare na 50 °C		
	mm Hg	kPa	Metod	mm Hg	kPa	Metod
ethylbenzene	9.30076	1.2				

Relativna gustina : 0.97

Karakteristike čestica

Srednja veličina čestice : Nije primenljiva.

9.2 Ostali podaci

9.2.1 Informacije u vezi sa časovima fizičkog rizika

Eksplzivna svojstva : Proizvod sam po sebi nije eksplozivan, ali formiranje eksplozivne smeše pare ili prašine sa vazduhom je moguće.

Oksidujuća svojstva : Proizvod ne predstavlja rizik je modifikovao.

Nema dodatnih informacija.

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost : Za ovaj proizvod ili njegove sastojke nisu dostupni specifični rezultati testova koji se odnose na reaktivnost.

10.2 Hemijska stabilnost : Ovaj proizvod je stabilan.

10.3 Mogućnost nastanka opasnih reakcija : Pod normalnim uslovima skladištenja i upotrebe, neće doći do opasnih reakcija.

10.4 Uslovi koje treba izbegavati : Pri izlaganju visokim temperaturama može doći do stvaranja opasnih proizvoda raspadanja.
Pozovite se na zaštitne mere nabrojane u glavama 7 i 8.

10.5 Nekompatibilni materijali : Držite udaljeno od sledećih materijala radi sprečavanja jakih egzotermnih reakcija: oksidativnih sredstava, jakih baza, jakih kiselina.

10.6 Opasni proizvodi razgradnje : Ovisno o okolnostima , rastvaranje proizvod smjeti uključiti sledeće materija : oksidi ugljenika oksidi azota

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

11.1 Informacije o klasama opasnosti definisanim u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Smeša je procenjena u skladu sa konvencionalnim metodama 1272/2008/EC i na osnovu toga klasifikovana kao toksična.

Dovodi do teškog oštećenja oka.

Izaziva iritaciju kože.

Može da izazove alergijske reakcije na koži.

Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

Akutna toksičnost

Kod : 000001085137	Datum izrade/Datum revizije : 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

Ime proizvoda/sastojka	Rezultat	Doza / Izlaganje
xylene	Pacov - Peroralna - LD50	4.3 g/kg
1-methoxy-2-propanol	Zec - Dermalna - LD50	1.7 g/kg
	Zec - Dermalna - LD50	13 g/kg
	Pacov - Peroralna - LD50	5.2 g/kg
benzyl alcohol	Pacov - Inhalaciona - LC50 Para	>7000 ppm [6 časovi]
	Zec - Dermalna - LD50	>2000 mg/kg
	Pacov - Peroralna - LD50	1200 mg/kg
ethylbenzene	Pacov - Inhalaciona - LC50 Prašine i magle	>5 mg/l [4 časovi]
	Pacov - Peroralna - LD50	3.5 g/kg
	Zec - Dermalna - LD50	17.8 g/kg
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl) phenol	Pacov - Inhalaciona - LC50 Para	17.8 mg/l [4 časovi]
	Pacov - Dermalna - LD50	1280 mg/kg
	Pacov - Peroralna - LD50	1200 mg/kg
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	<u>Toksična dejstva</u> : Periferni nerv i senzacija - Flaccid paraliza bez anestezije (obično neuromuskularne blokade) Pluća, grudnog koša ili disanje - dispneja	
	Pacov - Dermalna - LD50	>2000 mg/kg
3,6-diazaoctanethylenediamin	Pacov - Peroralna - LD50	>2000 mg/kg
	Zec - Dermalna - LD50	1465 mg/kg
	Pacov - Peroralna - LD50	1716 mg/kg
ethylenediamine	Pacov - Muški, Ženski - Peroralna - LD50	841 mg/kg
	Zec - Muški - Dermalna - LD50	560 mg/kg
	Pacov - Inhalaciona - LC50 Gas.	6000 ppm [4 časovi]
3-aminopropyldimethylamine	Pacov - Peroralna - LD50	410 mg/kg
	Zec - Dermalna - LD50	2139 mg/kg
	Pacov - Dermalna - LD50	400 u 2000 mg/kg
	Pacov - Inhalaciona - LC50 Prašine i magle	>21.9 mg/l [4 časovi]

Procene akutne toksičnosti

Put	ATE vrednost
Peroralna	7022.92 mg/kg
Dermalna	5422.65 mg/kg
Udisanje (isparenja)	39.11 mg/l

Zaključak/Pregled : Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Korozivna oštećenja/iritacija

Ime proizvoda/sastojka	Rezultat
ksilen, mesani izomeri, cist	Zec - Koža - Umereno iritirajuće Primenjena količina/koncentracija: 500 mg Trajanje tretmana/izlaganja: 24 časovi
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	Ljudski - Koža - Iritativno
-	Zec - Oči - Jak iritant

Zaključak/Pregled

Koža : Izaziva iritaciju kože.

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

Oči : Dovodi do teškog oštećenja oka.
Disajni : Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Respiratorna ili senzibilitet kože

Ime proizvoda/sastojka	Test	Rezultat
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	Miš - koža	Nadražujući
3,6-diazaoctanethylenediamin	Zamorac - koža OECD 406	Nadražujući

Zaključak/Pregled

Koža : Može da izazove alergijske reakcije na koži.
Disajni : Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Mutagenost germinativnih ćelija

Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Karcinogenost

Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Toksičnost po reprodukciju

Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost

Ime proizvoda/sastojka	Kategorija	Put izlaganja	Ciljani organi
ksilen, mesani izomeri, cist	Kategorija 3	-	Iritacija respiratornih organa
1-methoxy-2-propanol	Kategorija 3	-	Narkotičko dejstvo
3-aminopropyldimethylamine	Kategorija 3	-	Iritacija respiratornih organa

Zaključak/Pregled :
Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost

Ime proizvoda/sastojka	Kategorija	Put izlaganja	Ciljani organi
ethylbenzene	Kategorija 2	-	slušni organi

Zaključak/Pregled :
Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Opasnost od aspiracije

Ime proizvoda/sastojka	Rezultat
ksilen, mesani izomeri, cist	OPASNOST OD ASPIRACIJE - Kategorija 1
ethylbenzene	OPASNOST OD ASPIRACIJE - Kategorija 1

Zaključak/Pregled :
Na osnovu dostupnih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikaciju.

Verovatnim putevima izlaganja : Nije dostupan.

Moguća akutna dejstva na zdravlje

Inhalaciona : Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
Gutanje : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.
Dodir sa kožom : Izaziva iritaciju kože. Odmaščivanje kože. Može da izazove alergijske reakcije na koži.

Kod : 000001085137
SIGMAFAST 278 HARDENER

Datum izrade/Datum revizije

: 16 Septembar 2026

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

Dodir sa očima : Dovodi do teškog oštećenja oka.

Simptomima u vezi sa fizičkim, hemijskim i toksikološkim svojstvima

Inhalaciona : Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće:
iritacija respiratornog trakta
kašljanje

Gutanje : Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće:
bolovi u stomaku

Dodir sa kožom : Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće:
bol ili iritacija
crvenilo
suvoća kože
pucanje kože
može doći do pojave plikova

Dodir sa očima : Nepoželjni simptomi mogu uključiti sledeće:
bol
suzenje očiju
crvenilo

Odloženim i trenutnim efektima, kao i hroničnim efektima usled kratkotrajnog i produženog izlaganja

Kratkotrajno izlaganje

Potencijalni neposredni efekti : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

Potencijalni zakasneli efekti : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

Dugotrajno izlaganje

Potencijalni neposredni efekti : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

Potencijalni zakasneli efekti : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

Moguća hronična dejstva na zdravlje

Opšte : Produžen ili ponovljen dodir može smanjiti količinu masti u koži i dovesti do iritacije kože, pucanja kože i/ili dermatitisa. Kada dođe do povećanja osetljivosti, može doći do pojave jakih alergijskih reakcija nakon narednih izlaganja veoma niskim količinama.

Karcinogenost : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

**Mutagenost
germinativnih ćelija** : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

**Toksičnost po
reprodukciju** : Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

Ostali podaci : Produženo ili ponovljeno izlaganje može isušiti kožu i izazvati iritaciju. Поновљено излагање високим концентрацијама паре може да изазове иритацију респираторног система и трајно оштећење мозга и нервног система. Udisanje isparenja/aerosola u koncentracijama koje su veće od preporučenih granica izloženosti izaziva glavobolje, pospanost i mučninu i može dovesti do gubitka svesti ili smrti. Izbegavajte dodir sa kožom i odećom. Извештено је да изложеност парама амина изазива пролазни едем рожњаче описан као плава маглица, хало ефекат, магловит или замагљен вид током неколико сати. Ово стање је обично привремено и не узрокује трајне визуелне ефекте. Када се носи одговарајућа заштита за очи наведена у одељку 8, излагање се значајно смањује и стање није примећено.

11.2 Informacije o drugim opasnostima

11.2.1 Svojstva koja izazivaju endokrine poremećaje

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

Proizvod ne ispunjava kriterijume da bi se smatralo da ima svojstva endokrinih poremećaja u skladu sa kriterijumima utvrđenim u Uredbi (EZ) br. 1907/2006 ili Uredbi (EZ) br. 1272/2008.

11.2.2 Ostali podaci

Nije dostupan.

POGLAVLJE 12: Ekotoksikološki podaci

Podaci o samoj smeši nisu dostupni.
Nemojte dozvoliti da uđe u odvođe ili vodene tokove.

The mixture has been assessed following the summation method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for eco-toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

12.1 Toksičnost

Ime proizvoda/sastojka	Rezultat	Vrste	Doza / Izlaganje
methoxy-2-propanol	Akutni - LC50 - Sveža voda	Ribe - Zlatna ribica	>4500 mg/l [96 časovi]
ethylbenzene	Akutni - LC50	Dafnija - Dafnija	23300 mg/l [48 časovi]
	Akutni - EC50 - Sveža voda	Dafnija	1.8 mg/l [48 časovi]
	Hronični - NOEC - Sveža voda	Dafnija - <i>Ceriodaphnia dubia</i>	1 mg/l
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	Akutni - LC50	Dafnija	>100 mg/l [48 časovi]
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	Akutni - LC50 EC10	Ribe Alge	>100 mg/l [96 časovi] 1.78 mg/l [72 časovi]

Zaključak/Pregled : Toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

12.2 Perzistentnost i razgradljivost

Ime proizvoda/sastojka	Test	Rezultat	Doza / Inokulum
ethylbenzene	-	79% [10 dani] - Lako	
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	OECD [Spreman biorazgradivost - Test zatvorene boce]	4% [28 dani] - Nerado	
ethylenediamine	-	95% [28 dani]	

Ime proizvoda/sastojka	Polu-život u vodi	Fotoliza	Biološka razgradnja
xylene	-	-	Lako
benzyl alcohol	-	-	Lako
ethylbenzene	-	-	Lako
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	-	-	Nerado
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	-	-	Nerado
ethylenediamine	-	-	Lako

12.3 Potencijal bioakumulacije

Serbian (Latin) (sr-SP)	Evropa	17/22
-------------------------	--------	-------

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 12: Ekotoksikološki podaci

Ime proizvoda/sastojka	LogP _{ow}	BCF	Potencijal
ksilen, mesani izomeri, cist	3.12	7.4 u 18.5	Nisko
1-methoxy-2-propanol	<1	-	Nisko
benzyl alcohol	0.87	-	Nisko
ethylbenzene	3.6	79.43	Nisko
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	0.219	-	Nisko
3,6-diazaoctanethylenediamin	-1.66 u -1.4	-	Nisko
ethylenediamine	-2.04	-	Nisko
3-aminopropyldimethylamine	-0.352	-	Nisko

12.4 Mobilnost u zemljištu

Koeficijent zemljišno/vodene raspodele

Ime proizvoda/sastojka	logKoc	Koc
1-methoxy-2-propanol	1	10.447
benzyl alcohol	1.1	12.6442
ethylbenzene	2.2	170.406
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	2.7	525.589
3,6-diazaoctanethylenediamin	1.5	33.6474
ethylenediamine	0.63	4.24117
3-aminopropyldimethylamine	1.7	46.284

12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

Ova mešavina ne sadrži supstance koje se ocenjene kao PBT ili vPvB.

12.6 Svojstva koja izazivaju endokrine poremećaje

Proizvod ne ispunjava kriterijume da bi se smatralo da ima svojstva endokrinih poremećaja u skladu sa kriterijumima utvrđenim u Uredbi (EZ) br. 1907/2006 ili Uredbi (EZ) br. 1272/2008.

12.7 Ostali štetni efekti

Nema značajnih uticaja niti kritičnih opasnosti.

POGLAVLJE 13: Odlaganje

Informacije u ovom odeljku sadrže opšte savete i smernice. Za bilo koju informaciju specifičnu za određenu upotrebu, dostupnu u scenarijima izloženosti, treba pogledati Spisak Odobrenih upotreba u Poglavlju 1.

13.1 Metode tretmana otpada

Proizvod

Metode odlaganja : Stvaranje otpada treba izbegavati ili svesti na najmanju moguću meru gde god je to moguće. Odlaganje ovog proizvoda, njegovih rastvora i bilo kojih sporednih proizvoda mora uvek biti u skladu sa zakonima o zaštiti životne sredine, zakonima o odlaganju otpada kao i svim zahtevima lokalnih vlasti. Odložite višak proizvoda i proizvod koji se ne može reciklirati preko ovlašćenog preduzimača za odlaganje otpada. Neobrađeni otpad ne sme da se ispušta u kanalizaciju, osim ako to nije u skladu sa preporukama nadležnih vlasti.

Opasni otpad :

Katalog Evropskog otpada (EWC)

Kod otpada	Označavanje otpada
08 01 11*	otpadna boja i lak koji sadrže organske rastvarače ili druge opasne supstance

Serbian (Latin) (sr-SP)	Evropa	18/22
-------------------------	--------	-------

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 13: Odlaganje

Pakovanje	
Metode odlaganja	: Stvaranje otpada treba izbegavati ili svesti na najmanju moguću meru gde god je to moguće. Otpad od pakovanja treba da se reciklira. Kada recikliranje nije moguće treba uzeti u obzir spaljivanje ili deponovanje.
Vrsta pakovanja	Katalog Evropskog otpada (EWC)
Kontejner	15 01 06 mixed packaging
Posebne mere predostrožnosti	: Hemikalije i kontejneri moraju biti odloženi na bezbedan način. Treba paziti pri rukovanju ispraznjenim kontejnerima koji jos nisu očišćeni ili isprani. Prazni kontejneri ili lajneri mogu zadržati ostatke proizvoda. Isparenja ostatka proizvoda mogu stvoriti jako zapaljivu ili eksplozivnu atmosferu unutar kontejnera. Nemojte seći, variti ili brusiti upotrebljene kontejnere osim ukoliko su iznutra temeljno očišćeni. Izbegavajte širenje prosutog materijala, njegovo oticanje i kontakt sa zemljom, vodenim tokovima, odvodnim kanalima ili kanalizacijom.

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN broj ili ID broj	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
14.2 UN naziv za teret u transportu	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL
14.3 Klasa opasnosti u transportu	3	3	3	3
14.4 Ambalažna grupa	III	III	III	III
14.5 Opasnost po životnu sredinu	Da.	Da.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Supstance koje zagađuju more	Nije primenljiva.	Nije primenljiva.	(Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol)	Not applicable.

Dodatne informacije	
ADR/RID	: Ova viskozna tečnost klase 3, koja je takođe opasna po životnu sredinu, ne podleže propisima u pakovanjima do 5 l, pod uslovom da pakovanje ispunjava opšte odredbe 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.4 do 4.1.1.8 u skladu sa 2.2.3.1.5.2.
Tunel kod	: (D/E)
ADN	: Ova viskozna tečnost klase 3, koja je takođe opasna po životnu sredinu, ne podleže propisima u pakovanjima do 5 l, pod uslovom da pakovanje ispunjava opšte odredbe 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.4 do 4.1.1.8 u skladu sa 2.2.3.1.5.2.
IMDG	: This class 3 viscous liquid that is also environmentally hazardous is not subject to regulation in packagings up to 5 L, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8 according to 2.3.2.5.
IATA	: Ako se transportuje prema drugim propisima za transport, može da bude potrebna oznaka za supstancu opasnu po životnu sredinu.

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

- 14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

: Prevoz unutar poseda korisnika: uvek prevozite u zatvorenim, uspravnim i obezbeđenim kontejnerima. Obezbedite da osobe koje prevoze proizvod znaju šta da rade u slučaju nesreće ili prosipanja.
- 14.7 Pomorski transport u rasutom stanju prema instrumentima IMO

: Nije primenljiva.

POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci

- 15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom
- [EU Regulatorna \(EC\) br. 1907/2006 \(REACH\)](#)

[Aneks XIV - Lista supstanci koje podležu autorizaciji](#)

[Aneks XIV](#)

Nijedan od sastojaka nije na listi.

[Materije sa visokom opasnošću](#)

Najbitnija svojstva	Naziv sastojka	Status	Referentni broj	Datum revizije
 Supstanca koja izaziva jednaku zabrinutost za zdravlje ljudi	etilendiamin	Preporučeno	11th recommendation	4/12/2023

[Aneks XVII - Ograničenja proizvodnje, plasiranja na tržište i upotrebe određenih opasnih supstanci, smeša i predmeta](#)

Ime proizvoda/sastojka	Упис бр. (REACH)
SIGMAFAST 278 HARDENER	3

- Obeležavanje
- : Nije primenljiva.

[Drugi propisi EU](#)

- Explosive precursors
- : Nije primenljiva.

[Ozone depleting substances \(EU 2024/590\)](#)

Nije na listi.

[Perzistentni organski polutanti](#)

Nije na listi.

[Seveso direktiva](#)

Ovaj proizvod je kontrolisan po Seveso direktivi.

[Kriterijum opasnosti](#)

Kategorija
 P50 E2

- 15.2 Procena bezbednosti hemikalije
- : Nije izvršena procena hemijske bezbednosti.

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 16: Ostali podaci

Označava informacije koje su promenjene u odnosu na prethodno izdate verzije.

Skraćenice i akronimi

- ATE = Procena akutne toksičnosti
CLP = Uredba o klasifikaciji, obeležavanju i pakovanju [Regulation (EC) No. 1272/2008]
DNEL = Izvedeni nivo bez uticaja
EUH izjava = CLP-izjava o specifičnoj opasnosti
PNEC = Preporučena koncentracija bez uticaja
RRN = REACH registracioni broj
PBT = Perzistentno, bioakumulativno i toksično
vPvB = Veoma perzistente i veoma bioakumulativne
ADR = Evropski sporazum o međunarodnom prevozu opasnog tereta u drumskom saobraćaju
ADN = Evropski sporazum o međunarodnom prevozu opasnog tereta unutrašnjim plovnim putem
IMDG = Međunarodni prekomorski transport opasne robe
IATA = Međunarodna asocijacija za vazdušni prevoz

Pun tekst skraćenih H izjava

H225	Lako zapaljiva tečnost i para.
H226	Zapaljiva tečnost i para.
H302	Štetno ako se proguta.
H304	Može izazvati smrt ako se proguta i dospe do disajnih puteva.
H311	Toksično u kontaktu sa kožom.
H312	Štetno u kontaktu sa kožom.
H314	Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka.
H315	Izaziva iritaciju kože.
H317	Može da izazove alergijske reakcije na koži.
H318	Dovodi do teškog oštećenja oka.
H319	Dovodi do jake iritacije oka.
H332	Štetno ako se udiše.
H334	Ako se udiše može da dovede do pojave alergijskih reakcija, astme ili problema sa disanjem.
H335	Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
H336	Može da izazove pospanost i nesvesticu.
H361d	Sumnja se da može štetno da utiče na plod.
H373	Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.
H400	Veoma toksično po živi svet u vodi.
H410	Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.
H411	Toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.
H412	Štetno za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Pun tekst klasifikacija [CLP/GHS]

Acute Tox. 3	AKUTNA TOKSIČNOST - Kategorija 3
Acute Tox. 4	AKUTNA TOKSIČNOST - Kategorija 4
Aquatic Acute 1	OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU (AKUTNA) - Kategorija 1
Aquatic Chronic 1	OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU (DUGOTRAJNA) - Kategorija 1
Aquatic Chronic 2	OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU (DUGOTRAJNA) - Kategorija 2
Aquatic Chronic 3	OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU (DUGOTRAJNA) - Kategorija 3
Asp. Tox. 1	OPASNOST OD ASPIRACIJE - Kategorija 1
Eye Dam. 1	TEŠKO OŠTEĆENJE OKA/IRITACIJA OKA - Kategorija 1
Eye Irrit. 2	TEŠKO OŠTEĆENJE OKA/IRITACIJA OKA - Kategorija 2
Flam. Liq. 2	ZAPALJIVE TEČNOSTI - Kategorija 2
Flam. Liq. 3	ZAPALJIVE TEČNOSTI - Kategorija 3

Kod	: 000001085137	Datum izrade/Datum revizije	: 16 Septembar 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

POGLAVLJE 16: Ostali podaci	
Repr. 2 Resp. Sens. 1B Skin Corr. 1B Skin Corr. 1C Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1 Skin Sens. 1A Skin Sens. 1B STOT RE 2 STOT SE 3	TOKSIČNOST PO REPRODUKCIJU - Kategorija 2 SENZIBILIZACIJA RESPIRATORNIH ORGANA - Kategorija 1B KOROZIVNO OŠTEĆENJE / IRITACIJA KOŽE - Kategorija 1B KOROZIVNO OŠTEĆENJE / IRITACIJA KOŽE - Kategorija 1C KOROZIVNO OŠTEĆENJE / IRITACIJA KOŽE - Kategorija 2 SENZIBILIZACIJA KOŽE - Kategorija 1 SENZIBILIZACIJA KOŽE - Kategorija 1A SENZIBILIZACIJA KOŽE - Kategorija 1B SPECIFIČNA TOKSIČNOST ZA CILJNI ORGAN - VIŠEKRATNA IZLOŽENOST - Kategorija 2 SPECIFIČNA TOKSIČNOST ZA CILJNI ORGAN - JEDNOKRATNA IZLOŽENOST - Kategorija 3

Istorija

Datum izrade/ Datum revizije : 16 Septembar 2026
Datum prethodnog izdanja : 20 Januar 2025
Pripremljeno od strane : EHS
Verzija : 6

Odricanje

Informacije sadržane u ovom tehničkom listu zasnovane su na sadašnjim naučnim i tehničkim saznanjima. Svrha ovih informacija je da skrenemo pažnju na zdravstveni i bezbednosni aspekt u vezi sa proizvodima koje kupujete od nas, kao i da preporučimo mere predostrožnosti pri njihovom skladištenju i rukovanju. Ne dajemo garancije za pojedina svojstva proizvoda. Ne prihvata se odgovornost u slučaju nepoštovanja mera predostrožnosti opisanih u ovom tehničkom listu ili zloupotrebe proizvoda.