SIGURNOSNO- TEHNIČKI LIST

Datum izdanja/Datum revizije : 20 Studeni 2026 **Verzija** : 2

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

1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Naziv proizvoda : SIGMA SAILADVANCE RX REDBROWN

Kod proizvoda : 000001188845

Drugi načini identifikacije

00444779

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

Uporaba proizvoda : Profesionalne aplikacije, Korišteno sprejanjem.

Uporaba supstance/smjese : Antifouling products

Ne preporučive uporabe : Proizvod nije namijenjen, označen ili pakiran za upotrebu potrošačima.

1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

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

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

1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

Nacionalno savjetodavno tijelo/Centar za trovanja

Broj telefona : +385 1 2348 342 Poison Control Centre. 112 in case of emergency.

Dobavljač

+31 20 4075210

ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

Definicija proizvoda : Smjesa

Klasifikacija prema Uredbi (EC) Br. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 3, H226
Acute Tox. 4, H302
Eye Dam. 1, H318
Skin Sens. 1, H317
Carc. 2, H351
STOT SE 3, H335
STOT SE 3, H336
Aquatic Acute 1, H400
Aquatic Chronic 1, H410

Ovaj proizvod je razvrstan kao opasan prema Uredbi (EC) 1272/2008 izmjenjeno i dopunjeno.

ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

Vidjeti Odjeljak 16 za cijeli tekst H oznake gore priopćenog.

Vidjeti odjeljak 11 za detaljnije informacije o zdravstvenim posljedicama i simptomima.

2.2 Elementi označivanja

Piktogrami opasnosti :



Oznaka opasnosti : Opasnost

Oznaka upozorenja : Zapaljiva tekućina i para.
Štetno ako se proguta.
Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
Uzrokuje teške ozljede oka.
Može nadražiti dišni sustav.
Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.
Sumnja na moguće uzrokovanje raka.
Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

Oznaka obavijesti

Sprječavanje : Nositi zaštitne rukavice i zaštitno odijelo i zaštitu za oči ili zaštitu za lice. Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti. Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

Postupanje : Sakupiti proliveno/rasuto.

Skladištenje : Skladištiti na dobro prozračenom mjestu. Čuvati u dobro zatvorenom spremniku.

Odlaganje : Odložite sadržaj i spremnik u skladu sa svim lokalnim, regionalnim, nacionalnim i međunarodnim propisima.

P280, P210, P273, P391, P403 + P233, P501

Opasni sastojci : dibakrov oksid; Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen; rosin; 4-metilpentan-2-on; zineb (ISO); xylene i Terpineol

Dodatna etiketa elemenata : Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.

Prilog XVII - Ograničenja proizvodnje, stavljanja na tržište i uporabe određenih opasnih tvari, pripravaka i proizvoda : Nije primjenljiv.

Specijalni zahtjevi pakiranja

Kontejneri moraju biti opremljeni kopčama koje djeca ne mogu otvoriti : Nije primjenljiv.

Opipljivo upozorenje o opasnosti : Nije primjenljiv.

2.3 Ostale opasnosti

Proizvod ispunjava kriterije za PBT ili vPvB sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog XIII : Ova smjesa ne sadrži nikakve tvari za koje se procjenjuje da su PBT ili vPvB.

ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

Proizvod zadovoljava kriterije za svojstva endokrine disrupcije prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006. : Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

Druge opasnosti koje ne rezultiraju u klasifikaciji : Dugotrajni ili opetovan kontakt može posušiti kožu i prouzročiti iritaciju.

ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

3.2 Smjese : Smjesa

Naziv proizvoda/sastojka	Identifikatori	% po težini	Klasifikacija	Specifične granične vrijednosti koncentracije, M-faktori i procijenjene vrijednosti akutne toksičnosti (ATE)	Tip
dibakrov oksid	REACH #: 01-2119513794-36 EZ: 215-270-7 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 1317-39-1 Indeks: 029-002-00-X	≥25 - ≤50	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	ATE [Oralno] = 500 mg/kg ATE [Udisanjem (prašina i izmaglice)] = 3.34 mg/l M [akutno] = 100 M [kronično] = 10	[1]
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	REACH #: 01-2119455851-35 EZ: 918-668-5 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 128601-23-0	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 EUH066	-	[1]
rosin	REACH #: 01-2119480418-32 EZ: 232-475-7 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 8050-09-7 Indeks: 650-015-00-7	≥10 - ≤25	Skin Sens. 1, H317	-	[1] [2]
cinkov oksid	REACH #: 01-2119463881-32 EZ: 215-222-5 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 1314-13-2 Indeks: 030-013-00-7	≥10 - ≤25	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	M [akutno] = 1 M [kronično] = 1	[1]
4-metilpentan-2-on	REACH #: 01-2119473980-30	≥5.0 - ≤10	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332	ATE [Udisanjem (pare)] = 11 mg/l	[1] [2]

ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

	EZ: 203-550-1 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 108-10-1 Indeks: 606-004-00-4		Eye Irrit. 2, H319 Carc. 2, H351 STOT SE 3, H336 EUH066		
zineb (ISO)	EZ: 235-180-1 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 12122-67-7 Indeks: 006-078-00-2	≥1.0 - ≤5.0	Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335	-	[1]
ksilen	REACH #: 01-2119488216-32 EZ: 215-535-7 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 1330-20-7 Indeks: 601-022-00-9	≥1.0 - ≤5.0	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 [Udisanjem (pare)] = 11 mg/l	[1] [2]
12-hidroksioktadekanska kiselina, produkt reakcije s 1,3-benzendimetanaminom i heksametilendiaminom	REACH #: 01-0000017900-73 EZ: 432-840-2 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 220926-97-6 Indeks: 616-201-00-7	≥0.30 - ≤2.4	Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373 (pluća) (udisanje) Aquatic Chronic 4, H413	ATE [Udisanjem (prašina i izmaglice)] = 3.56 mg/l	[1]
Terpineol	REACH #: 01-2119553062-49 EZ: 232-268-1 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 8000-41-7	≥1.0 - ≤4.2	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	-	[1]
bakar(II) oksid	REACH #: 01-2119502447-44 EZ: 215-269-1 CAS (Služba kemijskih abstrakata): 1317-38-0 Indeks: 029-016-00-6	≤1.0	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	M [akutno] = 100 M [kronično] = 10	[1]
Bakar	REACH #: 01-2119480154-42 EZ: 231-159-6 CAS (Služba kemijskih	<1.0	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 3, H412	M [akutno] = 1	[1]

ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

	abstrakata): 7440-50-8		**Vidjeti Odjeljak 16 za cijeli tekst H oznake gore priopćenog.**		

Ne postoje dodatni sastojci koji su, u okviru sadašnjeg znanja dobavljača i u primjenljivim koncentracijama, klasificirani opasnim po zdravlje ili okoliš, PBT ili vPvB ili su tvari od podjednakog značaja ili im je dodijeljena granična vrijednost izloženosti na radnom mjestu i stoga zahtijevaju podnošenje izvještaja u ovom odjeljku.

Tip

[1] Supstance koje su klasificirane kao opasne za zdravlje ili okolinu

[2] Supstance koje imaju zadanu granicu izlaganja na radnom mjestu

Granice izlaganja na radnom mjestu, ukoliko dostupne, su navedene u odjeljku 8.

SUB kode predstavljaju substance bez registrirovanih CAS brojeva.

ODJELJAK 4.: Mjere prve pomoći

4.1 Opis mjera prve pomoći

Kontakt očima : Provjeriti postojanje leća te iste ukloniti. Odmah isprati oči tekućom vodom najmanje 15 minuta, držeći kapke otvorenima. Smjesta tražiti liječničku pomoć.

Udisanje : Izvesti na svježi zrak. Osobu držati toplu i u stanju mirovanja. Ukoliko nema disanja, ukoliko je disanje neregularno ili ukoliko dođe do zastoja u disanju, trenirano osoblje treba obezbijediti umjetno disanje ili kisik.

Kontakt s kožom : Skinuti kontaminiranu odjeću i cipele. Temeljito oprati kožu sapunom i vodom ili upotrebiti neki priznati preparat za čišćenje kože. NE koristiti otapala ili razrjeđivače.

Gutanje : U slučaju gutanja, smjesta tražiti liječnički savjet i pokazati ovaj kontejner ili etiketu. Osobu držati toplu i u stanju mirovanja. NE izazivati povraćanje.

Zaštita pružalaca prve pomoći : Ne poduzimati ni jednu aktivnost koja uključuje osobni rizik niti aktivnost za koju osoba nije prošla odgovarajuću obuku. Ukoliko se sumnja da su zagušljiva isparenja i dalje prisutna, spasilac treba nositi odgovarajuću masku ili samostalni dišni aparat. Oživljavanje usta na usta može biti opasno po pružaoca pomoći. Temeljito vodom oprati kontaminiranu odjeću prije skidanja, ili nositi rukavice.

4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Potencijalne akutne zdravstvene posljedice

Kontakt očima : Uzrokuje teške ozljede oka.

Udisanje : Može prouzročiti deperesiju centralnog živčanog sustava (CŽS). Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu. Može nadražiti dišni sustav.

Kontakt s kožom : Razlaganje masnoće sa kože. Može prouzročiti suhoću i iritaciju kože. Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

Gutanje : Štetno ako se proguta. Može prouzročiti deperesiju centralnog živčanog sustava (CŽS).

Znaci/simptomi pretjeranog izlaganja

Kontakt očima : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
bol
suzenje
crvenilo

ODJELJAK 4.: Mjere prve pomoći

Udisanje : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
iritacija dišnog trakta
kašljanje
mučnina ili povraćanje
glavobolja
pospanost/umor
vrtoglavica/vertigo
nesvjestica

Kontakt s kožom : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
bol ili iritacija
crvenilo
suhoća
pucanje
može se dogoditi stvaranje mjehura

Gutanje : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
bolovi u trbuhu

4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

Obavijesti liječniku : U slučaju udisanja proizvoda dekompozicije u požaru, simptomi mogu biti odloženi. Izložena osoba može trebati biti pod liječničkim nadzorom 48 sati.

Specifični postupci : Nema specifičnog liječenja.

ODJELJAK 5.: Mjere za suzbijanje požara

5.1 Sredstva za gašenje

Prikladna sredstva za gašenje : Koristiti suhu kemikaliju, CO_2, vodeni sprej (maglu) ili pjenu.

Neprikladna sredstva za gašenje : Ne koristiti vodeni spej.

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Opasnosti od tvari ili smjese : Zapaljiva tekućina i para. Odljev u kanalizaciju može prouzročiti opasnost od požara ili eksplozije. U požaru ili pri grijanju, dolazi do povišenja tlaka i posuda može prsnuti, uz rizik eksplozije koja može uslijediti. Ovaj materijal je vrlo toksičan za vodene organizme s dugotrajnim efektima. Voda koja se koristi za gašenje vatre, kontaminirana ovim materijalom mora biti lokalizirana i spriječeno njeno istjecanje u bilo koji vodotok, kanalizaciju ili odvod.

Opasni samozapaljivi proizvodi : Proizvodi raspadanja mogu uključivati slijedeće materijale:
oksidi ugljika
oksidi dušika
oksidi sumpora
halogenirani spojevi
metalni oksid/oksidi
oksidi olova

5.3 Savjeti za gasitelje požara

Specijalna mjere predostrožnosti za vatrogasce : Smjesta izolirati mjesto događaja uklanjanjem svih osoba iz okolice incidenta u slučaju požara. Ne poduzimati ni jednu aktivnost koja uključuje osobni rizik niti aktivnost za koju osoba nije prošla odgovarajuću obuku. Ukloniti kontejnere iz zone požara ako to može biti učinjeno bez rizika. Koristiti vodeni sprej za održavanje kontejnera koji su izloženi požaru hladnima.

ODJELJAK 5.: Mjere za suzbijanje požara

Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce : Vatrogasci bi trebali nositi odgovarajuću zaštitnu opremu i samostalni aparat za disanje koji pokriva čitavo lice i koji je pod pozitivnim tlakom. Odjeća za vatrogasce (uključujući kacige, zaštitne čizme i rukavice) u skladu s Europskim standardom EN 469 će pružiti osnovnu razinu zaštite za kemijske incidente.

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 : Ne poduzimati ni jednu aktivnost koja uključuje osobni rizik niti aktivnost za koju osoba nije prošla odgovarajuću obuku. Evakuirati susjedne prostore. Spriječiti ulazak nepotrebnog i nezaštićenog osoblja. Ne dodirivati niti prolaziti kroz proliveni materijal. Zatvoriti sve izvore paljenja. Zabranjeni bljesci, pušenje ili plamenovi. Izbjegavati udisanje pare. Staviti prikladnu osobnu zaštitnu opremu. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Nosite prikladni respirator kad je ventilacija neadekvatna.

Za interventno osoblje : Ako je specijalizirana odjeća potrebna za rješavanje izlijevanja, treba obratiti pažnju na bilo kakve informacije u Odjeljku 8 o prikladnim i neprikladnim materijalima. Pogledati također informacije u "Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje".

6.2 Mjere zaštite okoliša : Izbjegavati rasipanje prosutog materijala i otjecanje ili kontakt sa tlom, vodotocima, odvodima i kanalizacijom. Obavijestiti odgovarajuće vlasti ukoliko je proizvod prouzročio zagađenje okoliša (kanalizacije, vodotokova, tla ili zraka). Materijal koji zagađuje vodu. Može biti škodljivo za okoliš ukoliko je oslobođeno u velikim količinama. Sakupiti proliveno/rasuto.

6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Malo izljevanje : Zaustaviti propuštanje ako ne postoji rizik. Ukloniti kontejnere sa mjesta izljevanja. Koristiti alate otporne na iskre i opremu otpornu na eksplozije. Razrijediti vodom i prebrisati ako je topivo u vodi. Alternativno, ili ako nije topivo u vodi, absorbirati sa inertnim suhim materijalom i odložiti u odgovarajući kontejner za odlaganje otpada. Ukloniti preko kontraktora ovlaštenog za odlaganje otpada.

Veliko izljevanje : Zaustaviti propuštanje ako ne postoji rizik. Ukloniti kontejnere sa mjesta izljevanja. Koristiti alate otporne na iskre i opremu otpornu na eksplozije. Prići izlivenom sadržaju iz smjera puhanja vjetra. Spriječiti prilaz kanalizaciji, vodotocima, podrumima ili zatvorenim prostorima. Isprati izljevanja u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda ili postupiti po slijedećem. Zadržati i pokupiti izljev negorivim, apsorbirajućim materijalom na pr. pijeskom, zemljom, vermikulitom, diatomejskom zemljom i smjestiti u kontejner za odlaganje u skladu s lokalnim pravilima. Ukloniti preko kontraktora ovlaštenog za odlaganje otpada. Kontaminirani apsorbirajući materijal može predstavljati istu opasnost poput prolivenog proizvoda.

6.4 Uputa na druge odjeljke : Vidjeti Odjeljak 1 za hitne konakt informacije.
Vidjeti Odjeljak 8 za informacije o prikladnoj osobnoj zaštitnoj opremi.
Vidjeti Odjeljak 13 za dodatne informacije o obradi otpada.

ODJELJAK 7.: Rukovanje i skladištenje

Informacije u ovom odjeljku sadrže opće savjete i smjernice. Lista identificiranih uporaba u Odjeljku 1 treba biti konzultirana za bilo koju dostupnu uporabno specifičnu informaciju datu u Scenariju(ima) izloženosti.

7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

Sigurnosne mjere : Staviti odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (vidjeti odjeljak 8). Osobe koje imaju probleme sa osjetljivom kožom ne bi trebale raditi niti u jednom procesu gdje se upotrebljava ovaj proizvod. Spriječiti izloženost - prije uporabe tražiti posebne upute. Ne rukovati prije upoznavanja i razumijevanja sigurnosnih mjera predostrožnosti. Ne treba dospjeti u oči ili na kožu ili odjeću. Ne udisati pare ili maglu. Ne gutati. Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Koristiti samo uz odgovarajuću ventilaciju. Nosite prikladni respirator kad je ventilacija neadekvatna. Ne ulaziti u skladišne prostore i uska mjesta osim ako su adekvatno ventilirana. Čuvati u u originalnom kontejneru ili

ODJELJAK 7.: Rukovanje i skladištenje

odobrenom alternativnom napravljenom od kompatibilnog materijala, držanog čvrsto zatvorenim kad nije u upotrebi. Skladištiti i upotrebiti dalje od izvora topline, iskri, otvorenog plamena ili bilo kojeg drugog izvora zapaljenja. Koristiti električnu (za ventilaciju, rasvjetu i transport materijala) opremu otpornu na eksploziju. Rabiti samo neiskreći alat. Primjeniti mjere opreza protiv elektrostatičkih pražnjenja. Prazni spremnici sadrže ostatke proizvoda i mogu biti opasni. Ne koristiti ponovno kontejner.

Savjet o općoj profesionalnoj higijeni : Jedenje, pijenje i pušenje trebaju biti zabranjeni u prostorima gdje se rukuje s ovim materijalom, skladišti i procesira. Radnici trebaju oprati ruke i lice prije jedenja, pijenja i pušenja. Ukloniti kontaminiranu odjeću i zaštitnu opremu prije ulaženja u prostore gdje se jede. Vidjeti također Odjeljak 8 za dodatne informacije o higijenskim mjerama.

7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti : Skladištiti u slijedećem temperaturnom intervalu: 0 u 35°C (32 u 95°F). Skladištiti u skladu sa lokalnim uredbama. Skladištiti u odvojenom i odobrenom prostoru. Skladištiti u originalnom kontejneru zaštićeno od direktnog sunčevog svjetla, na suhom, hladnom i dobro ventiliranom prostoru, daleko od nekompatibilnih materijala (vidi Odjeljak 10) i hrane i pića. Skladištiti pod ključem. Eliminirati sve izvore paljenja. Odijeliti od oksidirajućih materijala. Držati posudu čvrsto zatvorenu i zapečaćenu dok nije spremna za upotrebu. Posude koje su otvorene moraju biti pažljivo nanovo zabrtvljene i držane uspravno radi spriječavanja odljevanja. Ne skladištiti u neobilježenim kontejnerima. Koristiti odgovarajuće spremnike kako bi se spriječilo zagađivanje okoliša. Prije rukovanja ili primjene vidi Odjeljak 10 za nesukladne materijale.
Ovaj proizvod sadrži materijala koji potpada pod definiciju mikročestice sintetskog polimera. Treba paziti pri rukovanju praznim spremnicima koji nisu bili očišćeni ili isprani.

7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Vidjeti Odjeljak 1.2 za identificirane uporabe.

ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

Informacije u ovom odjeljku sadrže opće savjete i smjernice. Lista identificiranih uporaba u Odjeljku 1 treba biti konzultirana za bilo koju dostupnu uporabno specifičnu informaciju datu u Scenariju(ima) izloženosti.

8.1 Nadzorni parametri

Profesionalne granice izlaganja

Naziv proizvoda/sastojka	Graničnih vrijednosti izlaganja
rosin	**Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, granične vrijednosti izloženosti (Prilog I.) (Hrvatska, 10/2025)** Osjetljivač kože. KGVI 15 minute: 0.15 mg/m³. Oblik: dim. GVI 8 sati: 0.05 mg/m³. Oblik: dim.
4-metilpentan-2-on	**Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, granične vrijednosti izloženosti (Prilog I.) (Hrvatska, 10/2025)** KGVI 15 minute: 208 mg/m³. KGVI 15 minute: 50 ppm. GVI 8 sati: 83 mg/m³. GVI 8 sati: 20 ppm.
ksilen	**Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, granične vrijednosti izloženosti (Prilog I.) (Hrvatska, 10/2025) [ksilen]** Apsorbiran kroz kožu. KGVI 15 minute: 442 mg/m³. KGVI 15 minute: 100 ppm. GVI 8 sati: 221 mg/m³. GVI 8 sati: 50 ppm.

ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

Indeksi biološke izloženosti

Naziv proizvoda/sastojka	Granične vrijednosti izloženosti
4-metilpentan-2-on	**Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, biološke granične vrijednosti (Prilog IV.) (Hrvatska, 10/2025)** BGV: 3.5 mg/l, 4-Metilpentan-2-on [u mokraći]. Vrijeme uzorkovanja: nije kritično. BGV: 35 nmol/l, 4-Metilpentan-2-on [u mokraći]. Vrijeme uzorkovanja: nije kritično.
ksilen	**Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, biološke granične vrijednosti (Prilog IV.) (Hrvatska, 10/2025) [ksilen]** BGV: 1.5 mg/l, ksilen [u krvi]. Vrijeme uzorkovanja: na kraju radne smjene. BGV: 14.13 µmol/l, ksilen [u krvi]. Vrijeme uzorkovanja: na kraju radne smjene. BGV: 0.88 mol/mol kreatinina, metilhipurna kiselina [u mokraći]. Vrijeme uzorkovanja: na kraju radne smjene. BGV: 1.5 g/g kreatinina, metilhipurna kiselina [u mokraći]. Vrijeme uzorkovanja: na kraju radne smjene.

Preporučene procedure nadziranja : Reference se trebaju učiniti u standardima nadziranja, poput: Europski Standard EN 689 (Atmosfera radnog mjesta - Smjernice za procjenu izloženosti udisanjem na kemijska sredstva za usporedbu s graničnim vrijednostima i mjernom strategijom) Europski Standard EN 14042 (Atmosfera radnog mjesta - Vodič za primjenu i korištenje postupaka za procjenu izloženosti kemijskim i biološkim sredstvima) Europski Standard EN 482 (Atmosfera radnog mjesta - Opći zahtjevi za obavljanje postupaka za mjerenje kemijskih sredstava) Također je potrebno referirati se na dokumente nacionalnih smjernica za metode određivanja opasnih tvari.

DNEL-e/DMEL-i

Naziv proizvoda/ sastojka	Izlaganje		Vrijednost
dibakrov oksid	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Lokalni*	1 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	1 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	137 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Oralno	*Sistematski*	0.041 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Oralno	*Sistematski*	0.082 mg/kg tjelesne mase/dan
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	25 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	150 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	11 mg/kg
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Oralno	*Sistematski*	11 mg/kg
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	32 mg/m³
4-metilpentan-2-on	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	4.2 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	11.8 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni -	*Lokalni*	14.7 mg/m³

ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

	Udisanje		
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	14.7 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Lokalni*	83 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	83 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Udisanje	*Lokalni*	155.2 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Udisanje	*Sistematski*	155.2 mg/m³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajni - Udisanje	*Lokalni*	208 mg/m³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajni - Udisanje	*Sistematski*	208 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Oralno	*Sistematski*	4.2 mg/kg tjelesne mase/dan
xylene	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Oralno	*Sistematski*	5 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Udisanje	*Lokalni*	65.3 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	65.3 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	125 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	212 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Lokalni*	221 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	221 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Udisanje	*Lokalni*	260 mg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Udisanje	*Sistematski*	260 mg/m³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajni - Udisanje	*Lokalni*	442 mg/m³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajni - Udisanje	*Sistematski*	442 mg/m³
12-hidroksioktadekanska kiselina, produkt reakcije s 1,3-benzendimetanaminom i heksametilendiaminom	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Udisanje	*Lokalni*	82.5 µg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Lokalni*	332 µg/m³
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Udisanje	*Lokalni*	25.7 mg/m³
	DNEL - Radnici - Kratkotrajni - Udisanje	*Lokalni*	51.3 mg/m³
Terpineol	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Oralno	*Sistematski*	2.69 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	2.69 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	6.36 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	7.96 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	44.8 mg/m³
bakar(II) oksid	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Lokalni*	1 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Udisanje	*Sistematski*	1 mg/m³
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	137 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Oralno	*Sistematski*	0.041 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Oralno	*Sistematski*	0.082 mg/kg tjelesne mase/dan

ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

copper	DNEL - Općenita populacija - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	137 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Radnici - Dugotrajni - Dermalno	*Sistematski*	137 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Općenita populacija - Kratkotrajni - Dermalno	*Sistematski*	273 mg/kg tjelesne mase/dan
	DNEL - Radnici - Kratkotrajni - Dermalno	*Sistematski*	273 mg/kg tjelesne mase/dan

PNEC

Naziv proizvoda/sastojka	Detalj odjeljka - Metoda	Vrijednost
dibakrov oksid	Svježa voda	0.0078 mg/l
	Sediment pitke vode	87.1 mg/kg dwt
	Morska voda	0.0056 mg/l
	Sediment morske vode	676 mg/kg dwt
	Tlo	64.6 mg/kg dwt
	Postrojenje za preradu otpadnih voda	0.23 mg/l
rosin	Svježa voda - Faktori procjene	0.002 mg/l
	Morska voda - Faktori procjene	0 mg/l
	Postrojenje za preradu otpadnih voda - Faktori procjene	1000 mg/l
	Sediment pitke vode - Raspodjela ravnoteže	0.007 mg/kg dwt
	Sediment morske vode - Raspodjela ravnoteže	0.001 mg/kg dwt
	Tlo - Raspodjela ravnoteže	0 mg/kg dwt
cinkov oksid	Svježa voda - Distribucija osjetljivosti	20.6 µg/l
	Morska voda - Distribucija osjetljivosti	6.1 µg/l
	Sediment pitke vode - Distribucija osjetljivosti	117 mg/kg dwt
	Postrojenje za preradu otpadnih voda - Faktori procjene	52 µg/l
	Sediment morske vode - Faktori procjene	56.5 mg/kg dwt
	Tlo - Distribucija osjetljivosti	35.6 mg/kg dwt
4-metilpentan-2-on	Svježa voda - Faktori procjene	0.6 mg/l
	Morska voda - Faktori procjene	0.06 mg/l
	Postrojenje za preradu otpadnih voda - Faktori procjene	27.5 mg/l
	Sediment pitke vode - Raspodjela ravnoteže	8.27 mg/kg
	Sediment morske vode - Raspodjela ravnoteže	0.83 mg/kg
	Tlo - Raspodjela ravnoteže	1.3 mg/kg
xylene	Svježa voda	0.327 mg/l
	Morska voda	0.327 mg/l
	Postrojenje za preradu otpadnih voda	6.58 mg/l
	Sediment pitke vode	12.46 mg/kg dwt
	Sediment morske vode	12.46 mg/kg dwt
	Tlo	2.31 mg/kg

8.2 Nadzor nad izloženošću

Prikladan tehnički nadzor : Koristiti samo uz odgovarajuću ventilaciju. Koristiti ograđeni prostor procesa, lokalnu ispušnu ventilaciju ili druge inženjerske kontrole za održavanje izloženosti radnika nivou čestica u zraku ispod preporučenih granica izlaganja. Mehanički upravljački uređaji također trebaju držati koncentracije plina, pare ili prašine ispod svih donjih granica eksplozivnosti. Koristiti ventilacijsku oprema koja je otporna na eksplozije.

Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema

Higijenske mjere : Temeljito oprati ruke, podlaktice i lice nakon rukovanja kemijskim proizvodima, prije jela, pušenja ili korištenja toaleta te po svršetku radnog vremena. Odgovarajuće tehnike trebaju biti korištene pri uklanjanju potencijalno kontaminirane odjeće. Zagađena radna odjeća ne smije se iznositi izvan radnog prostora. Oprati kontaminiranu odjeću prije ponovne upotrebe. Osigurati da su mjesta za ispiranje očiju i tuševi blizu radnih mjesta.

Zaštitu očiju/lica :

ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

zaštitne naočale za prskajuće kemikalije i štitnik za lice. Korištenje zaštite za oči prema EN 166.

Zaštitu kože

Zaštita ruku : Kemijski otporne, neprobojne rukavice koje su u skladu s odobrenim standardom uvijek trebaju biti nošene pri rukovanju kemijskim proizvodima, ukoliko procjena rizika ukazuje na neophodnost. S obzirom na parametre specificirane od strane proizvođača rukavica, provjerite tijekom korištenja da rukavice još uvijek zadržavaju svoja zaštitna svojstva. Treba napomenuti da probojno vrijeme za bilo koji materijal za rukavice može biti različit za različite proizvođače rukavica. U slučaju smjesa, koje se sastoje od nekoliko tvari, vrijeme zaštite rukavica se ne može točno procijeniti. Preporučene rukavice temelje se na najčešćoj otopini u ovom proizvodu. U slučaju produženog ili učestalog doticaja, preporuča se rukavica zaštitne klase 6 (vrijeme proboja dulje od 480 minuta prema EN 374). Kod samo kratkog očekivanog doticaja, preporuča se rukavica zaštitne klase 2 ili više (vrijeme proboja dulje od 30 minuta prema EN 374). Korisnik mora provjeriti ako je finalni izbor vrsta rukavica odabranih za rukovanje ovim proizvodom najviše odgovarajući te uzima li u obzir osobite uvjete uporabe, kao što je uključeno u korisnikovu procjenu rizika.

Rukavice : butil guma

Zaštita tijela : Osobna zaštitna oprema za tijelo treba biti odabrana na osnovu posla koji se obavlja i rizika uključenih i treba biti odobrena od strane specijaliste prije obrade ovog proizvoda. Kada postoji rizik od paljenja zbog statičkog elektriciteta, nositi anti-statičnu zaštitnu odjeću. Za najveću zaštitu od statičkih pražnjenja, odjeća treba uključivati anti-statički kombinezon, zaštitne čizme i rukavice. Pogledati Europski Standard EN 1149 za daljnje informacije o zahtjevima materijala i dizajna i metodama ispitivanja.

Druga zaštita kože Odgovarajuća obuća i sve dodatne mjere zaštite kože trebaju biti odabrani na temelju zadatka koji se obavlja kao i rizika koji su uključeni i trebaju biti odobreni od strane stručnjaka prije rukovanja s ovim proizvodom.

Zaštitu dišnog sustava : Odabir respiratora se mora zasnivati na poznatim ili očekivanim nivoima izloženosti, štetnostima tvari i granicama sigurnog djelovanja odabranog respiratora. Ukoliko su radnici izloženi koncentracijama iznad granica izlaganja, moraju koristiti odgovarajuće, certificirane respiratore. Upotrijebiti ispravno postavljen, respirator koji pročišćava zrak ili koji koristi već očišćeni zrak, koji je u skladu sa odobrenim standardom, ukoliko analiza rizika ukazuje na neophodnost. Nosite respirator u skladu s normom EN 140. Tip filtera: filter za organske pare (Tip A) i čestice P3

Nadzor nad izloženošću okoliša : Emisije iz ventilacije ili opreme radnog procesa trebaju biti prekontrolirane radi osiguranja da udovoljavaju zahtjevima zakonskih propisa o ekološkoj zaštiti. U nekim slučajevima, čistači plina, filteri ili inženjerske preinake procesne opreme biti će neophodne za redukciju emisija na prihvatljive nivoe.

ODJELJAK 9.: Fizikalna i kemijska svojstva

Uvjeti mjerenja svih svojstava su na standardnoj temperaturi i tlaku, ako nije drugačije naznačeno.

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Izgled

Fizikalno stanje : Tekućina.

Boja : Crvenkasto smeđ.

Miris : Aromatski. [Malo]

Talište/ledište : Nije određen.

Točka vrelišta, početno vrelište i područje vrenja : >37.78°C

Zapaljivost : Nije određen. Nema dostupnih podataka o samoj smjesi.

ODJELJAK 9.: Fizikalna i kemijska svojstva

Donja i gornja granica eksplozivnosti : Nije na raspolaganju.

Plamište : Zatvorena šalica: 31°C

Temperatura samozapaljenja :

Naziv sastojka	°C	°F	Metoda
zineb (ISO)	149	300.2	

Temperatura raspadanja : Stabilno pod preporučenim uvjetima skladištenje i rukovanje (vidjeti Odjeljak 7).

pH vrijednost : Nije primjenljiv.

Viskoznost : Dinamički (sobna temperatura): Nije na raspolaganju.
Kinematički (sobna temperatura): Nije na raspolaganju.
Kinematički (40°C): >21 mm^2/s

Viskoznost : > 100 s (ISO 6mm)

Topljivost :

Mediji	Rezultat
hladna voda	Nije topivo

Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost) : Nije primjenljiv.

Tlak pare :

Naziv sastojka	Tlak pare na 20˚C			Tlak pare na 50 ˚C		
	mm Hg	kPa	Metoda	mm Hg	kPa	Metoda
4-metilpentan-2-on	15.75128	2.1				

Relativna gustoća : 1.67

Relativna gustoća pare : Nije na raspolaganju.

Karakteristike čestica

Srednja veličina čestica : Nije primjenljiv.

9.2 Ostale informacije

9.2.1 Informacije o razredima fizikalne opasnosti

Eksplozivna svojstva : Proizvod sam po sebi nije eksplozivan, ali nastajanje eksplozivne smjese pare ili prašine s zrakom je moguće.

Oksidirajuća svojstva : Proizvod ne predstavlja oksidacijsko opasnost.

Nema dodatnih informacija.

ODJELJAK 10.: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost : Na raspolaganju nema specifičnih test podataka vezanih za reaktivnost za ovaj proizvod ili njegove sastojke.

10.2 Kemijska stabilnost : Proizvod je stabilan.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija : Pod normalnim uvjetima skladištenja i uporabe, opasne reakcije se neće dogoditi.

10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati : Izlaganjem visokim temperaturama, može proizvesti opasne proizvode dekompozicije.

Pogledajte zaštitne mjere nabrojane u odjeljcima 7 i 8.

ODJELJAK 10.: Stabilnost i reaktivnost

10.5 Inkompatibilni materijali : Držati se podalje od slijedećih materijala radi sprečavanja jakih egzotermnih reakcija: oksidacijska sredstva, jake lužine, jake kiseline.

10.6 Opasni proizvodi raspadanja : Ovisno o uvjetima, produkti raspadanja mogu uključivati slijedeće materijale: oksidi ugljika oksidi dušika oksidi sumpora halogenirani spojevi metalni oksid/oksidi

ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

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

Mješavina je procijenjena prema konvencionalnoj metodi CLP Uredbe (EZ) br. 1272/2008 i klasificirana je u skladu sa eko-toksikološkim svojstvima.

Štetno ako se proguta.
Uzrokuje teške ozljede oka.
Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
Sumnja na moguće uzrokovanje raka.
Može nadražiti dišni sustav.
Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

Akutna toksičnost

Naziv proizvoda/sastojka	Rezultat	Doza / Izlaganje
dibakrov oksid	Štakor - Oralno - LD50	500 mg/kg
	Štakor - Dermalno - LD50	>2000 mg/kg
	Štakor - Udisanje - LC50 Prašine i magle	3.34 mg/l [4 sati]
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	Štakor - Oralno - LD50	8400 mg/kg
	Toksični efekti: Bihevioralno - Somnolencija (opća depresivna aktivnost) Bihevioralni - tremor Pluća, prsni koš ili disanje - Ostale promjene	
	Kunić - Muški, Ženski - Dermalno - LD50	>2000 mg/kg
rosin	Štakor - Oralno - LD50	7600 mg/kg
	Štakor - Dermalno - LD50	>2000 mg/kg
cinkov oksid	Štakor - Oralno - LD50	>5000 mg/kg
	Štakor - Dermalno - LD50	>2000 mg/kg
	Štakor - Udisanje - LC50 Prašine i magle	>5700 mg/m³ [4 sati]
4-metilpentan-2-on	Štakor - Oralno - LD50	2.08 g/kg
	Kunić - Dermalno - LD50	>5000 mg/kg
	Štakor - Udisanje - LC50 Para	11 mg/l [4 sati]
zineb (ISO)	Štakor - Oralno - LD50	>2000 mg/kg
xylene	Štakor - Oralno - LD50	4.3 g/kg
	Kunić - Dermalno - LD50	1.7 g/kg
12-hidroksioktadekanska kiselina, produkt reakcije s 1,3-benzendimetanaminom i heksametilendiaminom	Štakor - Oralno - LD50	>2000 mg/kg
	Štakor - Dermalno - LD50	>2000 mg/kg
	Štakor - Udisanje - LC50 Prašine i magle	3.56 mg/l [4 sati]
Terpineol	Štakor - Oralno - LD50	4300 mg/kg
bakar(II) oksid	Štakor - Oralno - LD50	>2000 mg/kg
copper	Štakor - Udisanje - LC50 Prašine i magle	>5.11 mg/l [4 sati]

Akutne procjene toksičnosti

Put	ATE = Procijenjena vrijednost akutne toksičnosti
Oralno	1787.15 mg/kg
Dermalno	126007.06 mg/kg
Udisanje (pare)	110.33 mg/l
Udisanje (prahovi i magle)	11.53 mg/l

ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

Zaključak/Sažetak : Štetno ako se proguta.

Iritacija/korozija

Naziv proizvoda/sastojka	Rezultat
ksilen	Kunić - Koža - Umjeren iritant Primijenjena količina/koncentracija: 500 mg Trajanje tretmana/izlaganja: 24 sati
Terpineol	Kunić - Koža - Nadražujuće OECD 404

Zaključak/Sažetak

Koža : Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

Oči : Uzrokuje teške ozljede oka.

Dišni : Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože

Naziv proizvoda/sastojka	Test	Rezultat
zineb (ISO)	Zamorac - koža	Senzitizirajući
Terpineol	Zamorac - koža OECD 406	Senzitizirajući

Zaključak/Sažetak

Koža : Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

Dišni : Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

Mutagenost

Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

Karcinogenost

Sumnja na moguće uzrokovanje raka.

Reproduktivna toksičnost

Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

TCO - jednokratno izlaganje

Naziv proizvoda/sastojka	Kategorija	Put izlaganja	Organi koji su na meti
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	3. kategorija	-	Nadraživanje dišnog sustava
-	3. kategorija	-	Narkoza
4-metilpentan-2-on	3. kategorija	-	Narkoza
zineb (ISO)	3. kategorija	-	Nadraživanje dišnog sustava
ksilen	3. kategorija	-	Nadraživanje dišnog sustava

Zaključak/Sažetak :

Može nadražiti dišni sustav.
Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

TCO - ponavljano izlaganje

Naziv proizvoda/sastojka	Kategorija	Put izlaganja	Organi koji su na meti
12-hidroksioktadekanska kiselina, produkt reakcije s 1,3-benzendimetanaminom i heksametilendiaminom	2. kategorija	udisanje	pluća

Zaključak/Sažetak :

Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

Opasnost od aspiracije

ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

Naziv proizvoda/sastojka	Rezultat
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	OPASNOST OD ASPIRACIJE - 1. kategorija
ksilen	OPASNOST OD ASPIRACIJE - 1. kategorija
Terpineol	OPASNOST OD ASPIRACIJE - 1. kategorija

Zaključak/Sažetak :

Na temelju raspoloživih podataka, klasifikacijski kriteriji nisu ispunjeni.

Informacije o vjerojatnim načinima izlaganja : Nije na raspolaganju.

Potencijalne akutne zdravstvene posljedice

Udisanje : Može prouzročiti deperesiju centralnog živčanog sustava (CŽS). Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu. Može nadražiti dišni sustav.

Gutanje : Štetno ako se proguta. Može prouzročiti deperesiju centralnog živčanog sustava (CŽS).

Kontakt s kožom : Razlaganje masnoće sa kože. Može prouzročiti suhoću i iritaciju kože. Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

Kontakt očima : Uzrokuje teške ozljede oka.

Simptomi povezani s fizikalnim, kemijskim i toksikološkim svojstvima

Udisanje : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
iritacija dišnog trakta
kašljanje
mučnina ili povraćanje
glavobolja
pospanost/umor
vrtoglavica/vertigo
nesvjestica

Gutanje : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
bolovi u trbuhu

Kontakt s kožom : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
bol ili iritacija
crvenilo
suhoća
pucanje
može se dogoditi stvaranje mjehura

Kontakt očima : Štetni simptomi mogu uključivati slijedeće:
bol
suzenje
crvenilo

Odgođeni i neposredni učinci te kronični učinci kratkotrajnog i dugotrajnog izlaganja

Kratkotrajno izlaganje

Potencijalni neposredni učinci : Nisu poznati nikakvi značajni efekti niti kritične opasnosti.

Potencijalni odgođeni učinci : Nisu poznati nikakvi značajni efekti niti kritične opasnosti.

Dugotrajno izlaganje

Potencijalni neposredni učinci : Nisu poznati nikakvi značajni efekti niti kritične opasnosti.

Potencijalni odgođeni učinci : Nisu poznati nikakvi značajni efekti niti kritične opasnosti.

Potencijalne kronične zdravstvene posljedice

ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

Opća : Dugotrajni ili opetovan kontakt može odmastiti kožu i voditi k iritaciji, pucanju i/ili dermatitisu. Jednom senzitiziran, može se dogoditi jaka alergijska reakcija pri naknadnim izlaganjima vrlo niskim nivoima.

Karcinogenost : Sumnja na moguće uzrokovanje raka. Rizik od karcinoma ovisi o trajanju i nivou izloženosti.

Mutagenost : Nisu poznati nikakvi značajni efekti niti kritične opasnosti.

Reproduktivna toksičnost : Nisu poznati nikakvi značajni efekti niti kritične opasnosti.

Ostale informacije : Dugotrajni ili opetovan kontakt može posušiti kožu i prouzročiti iritaciju. Prašak za brušenje i brušenje može biti štetan ako se udiše. Ponavljanim se izlaganjem visokim koncentracijama pare može prouzrokovati nadraživanje dišnog sustava i trajno oštećenje mozga i živčanog sustava. Udisanje koncentracija para/aerosola iznad preporučenih granica izlaganja prouzroča glavobolje, vrtoglavicu i mučninu i može voditi k nesvjestici ili smrti. Izbegavati kontakt sa kožom i odjećom.

11.2 Informacije o drugim opasnostima

11.2.1 Svojstva endokrine disrupcije

Proizvod ne zadovoljava kriterije za smatranje da ima svojstva poremećaja endokrinog sustava prema kriterijima utvrđenim u Uredbi (EZ) br. 1907/2006 ili Uredbi (EZ) br. 1272/2008.

11.2.2 Ostale informacije

Nije na raspolaganju.

ODJELJAK 12.: Ekološke informacije

Nema dostupnih podataka o samoj smjesi.
Ne dozvoliti izlijevanje u odvode ili vodotoke.

Mješavina je procijenjena zbrajajućom metodom CLP Uredbe (EZ) br. 1272/2008 i klasificirana je u skladu s eko-toksikološkim svojstvima. Pogledati odjeljke 2 i 3 za detalje.

12.1 Toksičnost

Naziv proizvoda/sastojka	Rezultat	Vrste	Doza / Izlaganje
dibakrov oksid	LC50	Riba	0.003 mg/l [96 sati]
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	LC50	Riba	9.2 mg/l [96 sati]
cinkov oksid	Akutni - EC50 - Svježa voda	Vodenbuha - Water flea - *Daphnia magna* - Novorođeni organizam	0.481 mg/l [48 sati]
	Akutni - EC50	Alge	0.17 mg/l [72 sati]
	Kronični - NOEC - Svježa voda	Alge	0.017 mg/l [72 sati]
4-metilpentan-2-on	Akutni - LC50	Riba	>179 mg/l [96 sati]
12-hidroksioktadekanska kiselina, produkt reakcije s 1,3-benzendimetanaminom i heksametilendiaminom	Akutni - LC50	Riba - *Oncorhynchus mykiss (rainbow trout)*	>100 mg/l [96 sati]
	Akutni - EC50	Vodenbuha - *Daphnia magna (Water flea)*	>100 mg/l [48 sati]
	Akutni - EC50	Alge - *Pseudokirchneriella subcapitata (microalgae)*	>100 mg/l [72 sati]
	Kronični - NOEC	Vodenbuha - *Daphnia magna (Water flea)*	≥50 mg/l [21 dani]
	Kronični - NOEC	Alge - *Pseudokirchneriella subcapitata*	100 mg/l [72 sati]
copper	Akutni - LC50	Riba	810 ppb [96 sati]
	Kronični - EC10	Vodenbuha - Water flea - *Daphnia magna* - Novorođeni organizam	8.1 µg/l [21 dani]

ODJELJAK 12.: Ekološke informacije

Zaključak/Sažetak : Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

12.2 Postojanost i razgradivost

Naziv proizvoda/sastojka	Test	Rezultat	Doza / Inokulum
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	-	78% [28 dani]	
4-metilpentan-2-on	OECD 301F	83% [28 dani] - Lako	
12-hidroksioktadekanska kiselina, produkt reakcije s 1,3-benzendimetanaminom i heksametilendiaminom	OECD [Spremna biorazgradivost - test zatvorene boce]	9% [29 dani] - Nerado	

Naziv proizvoda/sastojka	Vodeno poluvrijeme raspada	Fotoliza	Biorazgradivost
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	-	-	Lako
4-metilpentan-2-on	-	-	Lako
xylene	-	-	Lako

12.3 Bioakumulacijski potencijal

Naziv proizvoda/sastojka	$LogP_{ow}$	BCF	Moguć
Hydrocarbons, C9, aromatics < 0.1% Kumen	3.7 u 4.5	10 u 2500	Visoko
rosin	1.9 u 7.7	-	Visoko
4-metilpentan-2-on	1.9	-	Nizak
zineb (ISO)	1.3	-	Nizak
ksilen	3.12	7.4 u 18.5	Nizak
12-hidroksioktadekanska kiselina, produkt reakcije s 1,3-benzendimetanaminom i heksametilendiaminom	>6	-	Visoko
Terpineol	2.6	-	Nizak

12.4 Pokretljivost u tlu

Tlo/voda koeficijent raspodjele

Naziv proizvoda/sastojka	logKoc	Koc
4-metilpentan-2-on	1.6	40.9047
zineb (ISO)	2.7	508.346

12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB

Ova smjesa ne sadrži nikakve tvari za koje se procjenjuje da su PBT ili vPvB.

12.6 Svojstva endokrine disrupcije

Proizvod ne zadovoljava kriterije za smatranje da ima svojstva poremećaja endokrinog sustava prema kriterijima utvrđenim u Uredbi (EZ) br. 1907/2006 ili Uredbi (EZ) br. 1272/2008.

12.7 Ostali štetni učinci

Nisu poznati nikakvi značajni efekti niti kritične opasnosti.

ODJELJAK 13.: Zbrinjavanje

Informacije u ovom odjeljku sadrže opće savjete i smjernice. Lista identificiranih uporaba u Odjeljku 1 treba biti konzultirana za bilo koju dostupnu uporabno specifičnu informaciju datu u Scenariju(ima) izloženosti.

13.1 Metode obrade otpada

Proizvod

Metode odlaganja : Stvaranje otpada treba izbjegavati ili umanjiti gdje god je to moguće. Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Izbjegavati rasipanje prosutog materijala i otjecanje ili kontakt sa tlom, vodotocima, odvodima i kanalizacijom. Proizvod ili ostaci proizvoda ne smiju dospjeti u okoliš, kanalizaciju ili vodotokove. Odlaganje ovog proizvoda, otopine i bilo kojeg nus proizvoda mora uvijek biti u sladu s zahtjevima zaštite okoliša i zakonima o odlaganju otpada i bilo kojim regionalnim zahtjevima lokalne uprave. Ukloniti suvišak i ne-reciklirajuće proizvode preko ovlaštene osobe za odlaganje otpada. Otpad se ne smije odlagati neobrađen u kanalizaciju osim ako je u potpunosti u skladu sa zahtjevima svih vlasti koje imaju nadležnost.

Opasni otpad :

Katalog Europskog otpada (EWC)

Kod otpada	Oznaka otpada
08 01 11*	otpadne boje i lakovi koji sadržavaju organska otapala ili druge opasne tvari

Pakiranje

Metode odlaganja : Stvaranje otpada treba izbjegavati ili umanjiti gdje god je to moguće. Ambalažni otpad treba biti recikliran. Spaljivanje ili deponij trebaju biti razmatrani samo kad recikliranje nije izvedivo.

Tip ambalaže	Katalog Europskog otpada (EWC)	
Spremnik	15 01 06	miješana ambalaža

Specijalne mjere predostrožnosti : Ostaci kemikalije i spremnici moraju biti odloženi na siguran način. Treba paziti pri rukovanju praznim spremnicima koji nisu bili očišćeni ili isprani. Prazni kontejneri ili obloge mogu zadržati nešto ostatka proizvoda. Pare od ostatka proizvoda mogu tvoriti vrlo zapaljivu ili eksplozivnu atmosferu unutar spremnika. Ne rezati, variti ili mljeti korištene spremnike osim ako nisu bili očišćeni temeljito iznutra. Izbjegavati rasipanje prosutog materijala i otjecanje ili kontakt sa tlom, vodotocima, odvodima i kanalizacijom.

ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN broj ili identifikacijski broj	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u	BOJA	BOJA	PAINT	PAINT
14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu	3	3	3	3
14.4 Skupina pakiranja	III	III	III	III
14.5 Opasnosti za okoliš	Da.	Da.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Supstance morska zagađivala	Nije primjenljiv.	Nije primjenljiv.	(dicopper oxide)	Not applicable.

ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu

Dodatne informacije

ADR/RID : Oznaka ekološki opasne tvari nije potrebna ako se prevozi u veličinama ≤5 L ili ≤5 kg.

Kod tunela : (D/E)

ADN : Oznaka ekološki opasne tvari nije potrebna ako se prevozi u veličinama ≤5 L ili ≤5 kg.

IMDG : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.

IATA : Oznaka ekološki opasne tvari se može pojaviti ako to zahtijevaju drugi transportni propisi.

14.6 Posebne mjere opreza za korisnika : **Transportirati unutar korisnikovih prostora:** uvijek transportirati u zatvorenim kontejnerima koji su uspravni i sigurni. Osigurati da osobe koje transportiraju proizvod znaju što treba činiti u slučaju nesreće ili izljevanja.

14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a : Nije primjenljiv.

ODJELJAK 15.: Informacije o propisima

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

EU Pravilo (EZ) Br 1907/2006 (REACH)

Prilog XIV -Popis tvari koje podliježu autorizaciji

Prilog XIV

Ni jedna komponenta nije izlistana.

Posebno zabrinjavajuce tvari

Ni jedna komponenta nije izlistana.

Prilog XVII - Ograničenja proizvodnje, stavljanja na tržište i uporabe određenih opasnih tvari, pripravaka i proizvoda

Naziv proizvoda/sastojka	Unos br. (REACH)
SIGMA SAILADVANCE RX REDBROWN	3

Označavanje : Nije primjenljiv.

Mikročestice sintetičkih polimera - Unos 78

Dostavljene mikročestice sintetičkih polimera podliježu uvjetima utvrđenima u unosu 78. u Prilogu XVII. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća.

Ostala EU pravila

Prekursori eksploziva : Nije primjenljiv.

Tvari koje crpe kisik (EU 2024/590)

Nije izlistano.

postojanim organskim onečišćujućim tvarima

Nije izlistano.

Seveso Uredba

Ovaj proizvod je kontroliran po Seveso Uredbi.

Kriteriji opasnosti

Kategorija
P5c E1

ODJELJAK 15.: Informacije o propisima

15.2 Procjena kemijske sigurnosti : Procjena sigurnosti kemikalije nije bila provedena.

ODJELJAK 16.: Ostale informacije

Naznačuje informacije koje su se promijenile od prethodne izdane verzije.

Kratice i akronimi

ATE = Visoko procijenjena toksičnost
CLP = Uredba (EZ) br. 1272/2008 o razvrstavanju, oazvrstavanju, oznacivanju i pakiranju tvari i smjesa
DNEL = Izvedeni stupanj bez učinka
EUH izvještaj = CLP-specifičan izvještaj o opasnosti
PNEC = Predviđena koncentracija bez efekta
RRN = REACH Registracijski broj
PBT = Postojan, bioakumulativni i toksični
vPvB = Vrlo otporno i vrlo bioakumulativno
ADR = Europski sporazum u vezi s internacionalnim prijevozom opasne robe cestom
ADN = European Provisions concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterway
IMDG = Internacionalne pomorski opasne tvari
IATA = Internacionalno udruženje zračnog transporta

Procedura koja se koristi za dobivanje klasifikacije prema Propisu (EZ) Br 1272/2008 [CLP/GHS]

Klasifikacija	Obrazloženje
Flam. Liq. 3, H226	Na temelju test podataka
Acute Tox. 4, H302	Metoda kalkulacije
Eye Dam. 1, H318	Metoda kalkulacije
Skin Sens. 1, H317	Metoda kalkulacije
Carc. 2, H351	Metoda kalkulacije
STOT SE 3, H335	Metoda kalkulacije
STOT SE 3, H336	Metoda kalkulacije
Aquatic Acute 1, H400	Metoda kalkulacije
Aquatic Chronic 1, H410	Metoda kalkulacije

Cijeli tekst skraćenih H oznaka

H225	Lako zapaljiva tekućina i para.
H226	Zapaljiva tekućina i para.
H302	Štetno ako se proguta.
H304	Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav.
H312	Štetno u dodiru s kožom.
H315	Nadražuje kožu.
H317	Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
H318	Uzrokuje teške ozljede oka.
H319	Uzrokuje jako nadraživanje oka.
H332	Štetno ako se udiše.
H335	Može nadražiti dišni sustav.
H336	Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.
H351	Sumnja na moguće uzrokovanje raka.
H373	Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.
H400	Vrlo otrovno za vodeni okoliš.
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.
EUH066	Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.

Cijeli tekst klasifikacija [CLP/GHS]

ODJELJAK 16.: Ostale informacije

Acute Tox. 4	AKUTNA TOKSIČNOST - 4. kategorija
Aquatic Acute 1	OPASNO ZA VODENI OKOLIŠ - 1. kategorija
Aquatic Chronic 1	OPASNO ZA VODENI OKOLIŠ - 1. kategorija
Aquatic Chronic 2	OPASNO ZA VODENI OKOLIŠ - 2. kategorija
Aquatic Chronic 3	OPASNO ZA VODENI OKOLIŠ - 3. kategorija
Aquatic Chronic 4	OPASNO ZA VODENI OKOLIŠ - 4. kategorija
Asp. Tox. 1	OPASNOST OD ASPIRACIJE - 1. kategorija
Carc. 2	KARCINOGENOST - 2. kategorija
Eye Dam. 1	TEŠKA OZLJEDA OKA/NADRAŽUJUĆE ZA OKO - 1. kategorija
Eye Irrit. 2	TEŠKA OZLJEDA OKA/NADRAŽUJUĆE ZA OKO - 2. kategorija
Flam. Liq. 2	ZAPALJIVA TEKUĆINA - 2. kategorija
Flam. Liq. 3	ZAPALJIVA TEKUĆINA - 3. kategorija
Skin Irrit. 2	NAGRIZANJE/NADRAŽIVANJE KOŽE - 2. kategorija
Skin Sens. 1	PREOSJETLJIVOST U DODIRU S KOŽOM - 1. kategorija
STOT RE 2	SPECIFIČNA TOKSIČNOST ZA CILJANE ORGANE – PONAVLJANO IZLAGANJE - 2. kategorija
STOT SE 3	SPECIFIČNA TOKSIČNOST ZA CILJANE ORGANE – JEDNOKRATNO IZLAGANJE - 3. kategorija

Povijest

Datum izdanja/ Datum revizije : 20 Studeni 2026

Datum prethodnog izdanja : 26 Veljača 2026

Pripravio : EHS

Verzija : 2

Demanti

Obavijesti sadržane na ovom listu osnivaju se na trenutačnom znanstvenom ili tehničkom znanju. Namjena je ove obavijesti da vam skrene pažnju na zdravstvene i sigurnosne aspekte koji se tiču proizvoda, te da prepuruče mjere opreza za skladištenje i uporabu proizvoda. Ne daje se nikakvu garanciju u vezi sa svojstvima tih proizvoda. Ne prihvaća se nikakvu odgovornost za bilo kakav propust pregleda mjera sigurnosti koje su opisane u ovom listu ili za bilo kakvo nepravilno postupanje s proizvodima.