

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

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

1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovačko ime proizvoda : NANOBYK-3605

UFI : 73RA-40RS-8000-NC8Y

Oznaka proizvoda : 000000000000126547

Ova tvar/smjesa sadrži nanooblike (prema Uredbi Registracija)

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

Uporaba tvari/pripravka : Additive to Improve Mechanical Properties

1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Tvrtka : BYK-Chemie GmbH
Abelstrasse 45
46483 Wesel

Telefon : +49 281 670-0
Telefaks : +49 281 65735

Informacije : Regulatorni poslovi
Telefon : +49 281 670-23532
Telefaks : +49 281 670-23533
E-mail adresa : GHS.BYK@altana.com

1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

+44 1235 239670

CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA: +385 1 2348 342

ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

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

Nadraživanje kože, Kategorija 2	H315: Nadražuje kožu.
Nadražujuće za oko, Kategorija 2	H319: Uzrokuje jako nadraživanje oka.
Izazivanje preosjetljivosti – koža, Kategorija 1	H317: Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
Kratkotrajna (akutna) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1	H400: Vrlo otrovno za vodeni okoliš.
Dugotrajna (kronična) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 2	H411: Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

2.2 Elementi označivanja

Označivanje naljepnicom (UREDBA (EZ) br. 1272/2008 (CLP))

SIGURNOSNO - TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0
SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023
Datum tiskanja 20.05.2025

Piktogrami opasnosti :



Oznaka opasnosti : Upozorenje

Oznake upozorenja : H315 Nadražuje kožu.
H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.
H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

Oznake obavijesti : **Sprečavanje:**
P261 Izbjegavati udisanje magle ili para.
P264 Nakon rukovanja temeljito oprati kožu.
P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš.
P280 Nositi zaštitne rukavice/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice.

Postupanje:

P333 + P313 U slučaju nadražaja ili osipa na koži: zatražiti savjet/ pomoć liječnika.
P391 Sakupiti proliveno/rasuto.

Opasne tvari koje se moraju navesti na naljepnici:

- 13048-33-4 heksametilen-diakrilat

2.3 Ostale opasnosti

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente koje se smatraju postojanim, bioakumulirajućima i toksičnima (PBT), ili jako postojanim i jako bioakumulirajućima (VPvB) na razinama od 0,1% ili više.

Ekološke informacije: Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f) Uredbe o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od 0,1 % ili više.

Toksikološke informacije: Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f) Uredbe o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od 0,1 % ili više.

ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

3.2 Smjese

Kemijska svojstva : Nanoparticle dispersion

Sastojci

Kemijski naziv	CAS-br. EZ-br.	Razvrstavanje prema UREDBA (EZ) br.	Koncentracija (% w/w)
----------------	-------------------	--	--------------------------

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

	Indeks-br. Registracijski broj	1272/2008 (CLP)	
heksametilen-diakrilat	13048-33-4 235-921-9 01-2119484737-22	Nadraž. koža 2; H315 Nadraž. oka 2; H319 Derm. senz. 1; H317 Ak. toks. vod okol. 1; H400 Kron. toks. vod. okol. 2; H411 Faktor M (Akutna toksičnost u vodenom okolišu): 1	>= 30 - < 50
2,6-di-tert-Butyl-p-cresol	128-37-0 204-881-4 01-2119565113-46	Ak. toks. vod okol. 1; H400 Kron. toks. vod. okol. 1; H410 Faktor M (Akutna toksičnost u vodenom okolišu): 1 Faktor M (Kronična toksičnost u vodenom okolišu): 1	>= 0,1 - < 0,25
cikloheksan	110-82-7 203-806-2	Zap. tek. 2; H225 Nadraž. koža 2; H315 TCOJ 3; H336 (Središnji živčani sustav) Aspir. toks. 1; H304 Ak. toks. vod okol. 1; H400 Kron. toks. vod. okol. 1; H410 Faktor M (Akutna toksičnost u vodenom okolišu): 1 Faktor M (Kronična toksičnost u vodenom okolišu): 1	>= 0,1 - < 0,25

Objašnjenja kratica potražite u Odjeljak 16.

Ova tvar/smjesa sadrži nanooblike (prema Uredbi Registracija)

Sastojci:

Silicon dioxide:

Karakteristike čestica

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0
SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023
Datum tiskanja 20.05.2025

Distribucija veličine čestica	: D50 = 20 nm ± 5 nm Mjerna tehnika: Transmisija elektronske mikroskopije / izračun elektronske mikroskopije (TEM/EM)
Ocjena	: Ova tvar/smjesa sadrži nanooblike (prema Uredbi Registracija)
Oblik	: Oblik: sfere Mjerna tehnika: TEM
kristaliničnost	: kristaliničnost: amorfan
Površinska obrada /Premazi	: Površinska obrada /Premazi: da Svojstva obloženih čestica: hidrofobni

ODJELJAK 4.: Mjere prve pomoći

4.1 Opis mjera prve pomoći

Opći savjeti	: Premjestiti se iz opasne zone. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao. Žrtvu ne ostavljajte bez nadzora.
Nakon udisanja	: Ukoliko je osoba u nesvjesnom stanju, stavite je u stabilni bočni položaj i potražite liječnički savjet. Ukoliko simptomi potraju, zovite liječnika.
Nakon dodira s kožom	: Ukoliko nadražnost kože potraje, nazvati liječnika. U slučaju dodira s kožom, temeljito isprati vodom. U slučaju dodira s odjećom, skinuti odjeću.
Nakon dodira s očima	: Odmah isprati oko/oči s mnogo vode. Skinuti kontaktne leće. Zaštititi neozlijeđeno oko. Držati oči širom otvorene tijekom ispiranja. Ako nadražaj očiju ne prestaje, zatražiti pomoć okuliste.
Nakon gutanja	: Držati dišne puteve otvorenima. Ne davati mlijeko ili alkoholna pića. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Ukoliko simptomi potraju, zovite liječnika.

4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Simptomi	: Nema dostupnih podataka.
Opasnosti	: Nadražuje kožu. Može izazvati alergijsku reakciju na koži. Uzrokuje jako nadraživanje oka.

NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

Liječenje : Nema dostupnih podataka.

ODJELJAK 5.: Mjere za suzbijanje požara**5.1 Sredstva za gašenje**Prikladna sredstva za gašenje : Pjena
Ugljični dioksid (CO₂)
Suhi kemijski prah

Neprikladna sredstva za gašenje požara : Veliki mlaz vode

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Posebne opasnosti tijekom suzbijanja požara : Ne dopustite da sredstva upotrijebljena za gašenje požara otjecanjem uđu u odvodne kanale ili u izvore vode.

Opasni proizvodi izgaranja : ugljikovi oksidi
silicone compounds**5.3 Savjeti za gasitelje požara**

Posebna zaštitna oprema za vatrogasce : Nosite samostalni uređaj za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Dodatni podaci : Odvojeno sakupiti otpadnu vodu korištenu za gašenje požara.
Ne ispuštati u odvodni sustav.
S požarnim ostacima i vodom koja se koristila za gašenje požara mora se rukovati u skladu s lokalnim uredbama.**ODJELJAK 6.: Mjere kod slučajnog ispuštanja****6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja**

Osobne mjere opreza : Koristiti osobnu zaštitnu opremu.

6.2 Mjere zaštite okolišaMjere zaštite okoliša : Spriječite da proizvod uđe u odvodne kanale.
Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način.
Ukoliko proizvod ugrozi rijeke, jezera ili odvodne kanale, obavijestiti odgovorne nadležne organe.**6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje**Metodama čišćenja : Pokupiti inertnom tvari koja ima sposobnost upijanja (npr. pijeskom, zemljom kremenjačom, vezivom za kisele tvari, univerzalnim vezivom, piljevinom).
Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

6.4 Uputa na druge odjeljke

Za potrebe odlaganje vidi odjeljak 13., Za osobnu zaštitu pogledati odjeljak 8.

ODJELJAK 7.: Rukovanje i skladištenje**7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje**

- Savjeti za sigurno rukovanje : Ne smiju se udisati pare/prašina.
Spriječiti dodir s kožom i očima.
Za osobnu zaštitu pogledati odjeljak 8.
Pušenje i konzumacija jela i pića zabranjeni su u radnim prostorima.
Odlagati vodu za ispiranje sukladno s lokalnim i nacionalnim uredbama.
Osobe koje su sklone poteškoćama s preosjetljivosti kože ili astmi, alergijama, kroničnim ili opetovanim oboljenjima dišnih puteva ne smiju biti uključene u procese u kojima se rabi ovaj pripravak.
- Savjeti o zaštiti protiv požara i eksplozije : Uobičajene mjere preventivne protupožarne zaštite.
- Higijenske mjere : Pri rukovanju ne jesti i ne piti. Pri rukovanju ne pušiti. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

- Uvjeti skladišnih prostora i spremnika : Pobrinuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prosipanje. Električne instalacije / radni materijali moraju odgovarati tehnološkim standardima za sigurnost.
- Daljnje informacije o stabilnosti skladištenja : Nema opasnosti od raspada ako se skladišti i koristi prema uputama.

7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

- Posebna uporaba : Nema raspoloživih podataka

ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita**8.1 Nadzorni parametri****Granične vrijednosti izlaganja na radnome mjestu**

Sastojci	CAS-br.	Vrsta vrijednosti (Oblik izloženosti)	Nadzorni parametri	Temelj
2,6-di-tert-Butyl-p-cresol	128-37-0	GVI	10 mg/m ³	HR OEL
cikloheksan	110-82-7	TWA	200 ppm 700 mg/m ³	2006/15/EC
Dodatni podaci: Indikativan				

SIGURNOSNO - TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0
SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023
Datum tiskanja 20.05.2025

	GVI	200 ppm 700 mg/m ³	HR OEL
Dodatni podaci: Razvrstana kao tvar koja nadražuje kožu (H315) ili je takva napomena navedena u direktivama, 2006/15/EZ			

Biološke granične vrijednosti izlaganja na radnom mjestu

Naziv tvari	CAS-br.	Nadzorni parametri	Vrijeme uzorkovanja	Temelj
cikloheksan	110-82-7	1,2-cikloheksandiol: 150 mg/g kreatinina (Urin)	kod kronične izloženosti nakon nekoliko uzastopnih smjena, na kraju radne smjene	HR BEI
		1,2-cikloheksandiol: 146 mmol/mol kreatinina (Urin)	kod kronične izloženosti nakon nekoliko uzastopnih smjena, na kraju radne smjene	HR BEI
		cikloheksanol: 4.49 µmol/l (Krv)	za vrijeme izloženosti	HR BEI
		cikloheksanol: 450 µg/l (Krv)	za vrijeme izloženosti	HR BEI
		cikloheksanol: 3.61 mmol/mol kreatinina (Urin)	za vrijeme druge polovice radne smjene	HR BEI
		cikloheksanol: 3.2 mg/g kreatinina (Urin)	za vrijeme druge polovice radne smjene	HR BEI

Izvedena razina bez djelovanja (DNEL) prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Naziv tvari	Konačna upotreba	Načini izloženosti	Potencijalni učinci na zdravlje	Vrijednost
heksametilen-diakrilat	Radnici	Inhalacija	Dugotrajna izloženost, Sustavne posljedice	24,48 mg/m ³
	Radnici	Dodir s kožom	Dugoročni sustavni učinci	2,77 mg/kg
	Profesionalna uporaba	Dodir s kožom	Dugoročni sustavni učinci	1,66 mg/kg
	Profesionalna uporaba	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	7,26 mg/m ³
2,6-di-tert-Butyl-p-cresol	Radnici	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	1,76 mg/m ³
	Radnici	Dodir s kožom	Dugoročni sustavni učinci	0,5 mg/kg
	Potrošači	Oralno	Dugoročni sustavni učinci	0,25 mg/kg
	Potrošači	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	0,435 mg/m ³

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

			učinci	
	Potrošači	Kožno	Dugoročni sustavni učinci	0,25 mg/kg
cikloheksan	Radnici	Inhalacija	Dugoročni lokalni učinci	700 mg/m3
	Radnici	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	700 mg/m3
	Radnici	Kožno	Dugoročni sustavni učinci	2016 mg/kg
	Potrošači	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	206 mg/m3
	Potrošači	Inhalacija	Dugoročni lokalni učinci	206 mg/m3
	Potrošači	Kožno	Dugoročni sustavni učinci	1186 mg/kg
	Potrošači	Oralno	Dugoročni sustavni učinci	59,4 mg/kg

Predviđena koncentracija bez djelovanja (PNEC) prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Naziv tvari	Odjel za okoliš	Vrijednost
heksametilen-diakrilat	Slatka voda	0,0015 mg/l
	Morska voda	0,00015 mg/l
	Talog u slatkoj vodi	0,0137 mg/kg
	Zemlja	0,00397 mg/kg
	Postrojenje za obradu fekalija	2,7 mg/l
2,6-di-tert-Butyl-p-cresol	Slatka voda	0,000199 mg/l
	Morska voda	0,00002 mg/l
	Zemlja	0,04769 mg/l
	Intermittent releases	0,00199 mg/l
	Talog u slatkoj vodi	0,0996 mg/kg
cikloheksan	Talog u moru	0,00996 mg/kg
	Slatka voda	0,207 mg/l
	Morska voda	0,207 mg/l
	Voda	0,207 mg/l
	Postrojenje za obradu fekalija	3,24 mg/l
	Talog u slatkoj vodi	3,627 mg/kg
	Talog u moru	3,627 mg/kg
	Zemlja	2,99 mg/kg

8.2 Nadzor nad izloženošću

Oprema za osobnu zaštitu

Zaštita očiju/lica : Boca za ispiranje očiju s čistom vodom
Usko prijanjajuće sigurnosne naočale s okruglim staklima
Nositi štitnik za lice i zaštitno odijelo ukoliko se pojave neuobičajene teškoće pri obradi.

Zaštita ruku

Tvar : Nitrilna guma
Vrijeme prodiranja kemikalije : > 480 min
Debljina rukavice : 0,4 mm

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

Napomene : Prikladnost u svezi s određenim radnim mjestom treba razmotriti s proizvođačima zaštitnih rukavica.
Zaštita kože i tijela : Nepropusna odjeća
Odabrati zaštitu za tijelo prema količini i koncentraciji opasne tvari na radnom mjestu.

Nadzor nad zaštitom okoliša

Opći savjeti : Spriječite da proizvod uđe u odvodne kanale.
Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način.
Ukoliko proizvod ugrozi rijeke, jezera ili odvodne kanale, obavijestiti odgovorne nadležne organe.

ODJELJAK 9.: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Agregatno stanje : disperzija
Boja : bezbojan, providan, jasan
Miris : poput akrilan
Prag osjetljivosti mirisa : Nema raspoloživih podataka
Talište/ područje taljenja : < 10 °C
Metoda: derived
Početna točka vrenja : 107 °C
Metoda: derived
Gornja granica eksplozivnosti : Nema raspoloživih podataka
/ Gornja granica zapaljivosti
Donja granica eksplozivnosti / : Nema raspoloživih podataka
Donja granica zapaljivosti
Plamište : ca. 79 °C
Metoda: 48 (Abel-Pensky) DIN 51755
Temperatura samozapaljenja : > 200 °C
Metoda: DIN 51794
Temperatura raspada : Nema raspoloživih podataka
pH : 7 (20 °C)
Koncentracija: 1 %
Metoda: Univerzalni pH indikator
Viskoznost
Viskoznost, dinamička : ca. 50 mPa.s (20 °C)
Metoda: P/K 20°C

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0
SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023
Datum tiskanja 20.05.2025

Viskoznost, kinematička	:	Nema raspoloživih podataka
Topivost(i)		
Topljivost u vodi	:	max. 0,00001 g/l
Topivost u drugim sredstvima za otapanje	:	Nema raspoloživih podataka
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda	:	Nema raspoloživih podataka
Tlak pare	:	0,02 hPa (20 °C) Metoda: derived
Relativna gustoća	:	Nema raspoloživih podataka
Gustoća	:	ca. 1,390 g/cm ³ (20 °C, 1.013 hPa) Metoda: 4 deaerated (20°C oscillating U-tube)
Nasipna gustoća	:	Neprimjenjivo
Relativna gustoća pare	:	Nema raspoloživih podataka
Karakteristike čestica		
Ocjena	:	Ova tvar/smjesa sadrži nanooblike (prema Uredbi Registracija)
Veličina čestica	:	Daljnja svojstva čestica nanomaterijala vidi odjeljak 3

9.2 Ostale informacije

Zapaljivost (tekućine)	:	Potpomaže izgaranje
Hlapivost	:	Nema raspoloživih podataka

ODJELJAK 10.: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Nema opasnosti od raspada ako se skladišti i koristi prema uputama.

10.2 Kemijska stabilnost

Nema opasnosti od raspada ako se skladišti i koristi prema uputama.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Opasne reakcije	:	Nema opasnosti od raspada ako se skladišti i koristi prema uputama.
-----------------	---	---

10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

Uvjeti koje treba izbjegavati	:	Nema raspoloživih podataka
-------------------------------	---	----------------------------

NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

10.5 Inkompatibilni materijali

Materijali koje treba : Kiseline i baze
izbjegavati Jako oksidirajuća sredstva

10.6 Opasni proizvodi raspadanja

Nema opasnosti od raspada ako se skladišti i koristi prema uputama.

ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije**11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008****Akutna toksičnost**

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Akutna oralna toksičnost : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Sastojci:**heksametilen-diakrilat:**

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Štakor, mužjaci i ženke): > 5.000 mg/kg
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 401

Akutna kožna toksičnost : LD50 (Zec): 3.650 mg/kg
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 402

2,6-di-tert-Butyl-p-cresol:

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Štakor): > 6.000 mg/kg
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 401
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

Akutna kožna toksičnost : LD50 (Štakor, mužjaci i ženke): > 2.000 mg/kg
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 402
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

cikloheksan:

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Štakor): > 5.000 mg/kg
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 401
DLP (dobra laboratorijska praksa): Nema dostupnih podataka.

Akutna toksičnost pri : LC50 (Štakor): > 32,88 mg/l
udisanju Atmosfera ispitivanja: prašina/magla
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 403
DLP (dobra laboratorijska praksa): ne

Akutna kožna toksičnost : LD50 (Zec): > 2.000 mg/kg
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 402
DLP (dobra laboratorijska praksa): Nema dostupnih podataka.

NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

Nagrizanje/nadraživanje kože

Nadražuje kožu.

Proizvod:

Napomene : Može nadražiti kožu.
Može uzrokovati nadražaj kože i/ili upalu kože.

Sastojci:**heksametilen-diakrilat:**

Vrste : Zec
Vrijeme izlaganja : 4 h
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 404
Rezultat : Nadražaj kože
DLP (dobra laboratorijska : da
praksa)

Ozbiljno oštećenje oka/nadraživanje oka

Uzrokuje jako nadraživanje oka.

Proizvod:

Napomene : Uzrokuje jako nadraživanje oka.

Sastojci:**heksametilen-diakrilat:**

Vrste : Zec
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 405
Rezultat : Ne nadražuje oči

cikloheksan:

Vrste : Zec
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 405
Rezultat : mali nadražaj
DLP (dobra laboratorijska : Nema dostupnih podataka.
praksa)

Preosjetljivost kože ili dišnih puteva**Izazivanje preosjetljivosti – koža**

Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Napomene : Uzrokuje osjetljivost.

NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

Sastojci:**heksametilen-diakrilat:**

Vrsta ispitivanja	: Maksimizacijski test
Načini izloženosti	: Kožno
Vrste	: Zamorac
Metoda	: OECD-ova smjernica za ispitivanje 406
Rezultat	: Uzrokuje osjetljivost.

Mutageni učinak na zametne stanice

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Genotoksičnost in vitro : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Genotoksičnost in vivo : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Karcinogenost

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Napomene : Nema raspoloživih podataka

Reproduktivna toksičnost

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Djelovanje na plodnost : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Učinci na razvoj fetusa : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost (jednokratna izloženost)

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Napomene : Nema raspoloživih podataka

Specifična toksičnost za ciljane organe (ponavljano izlaganje)

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Napomene : Nema raspoloživih podataka

Toksičnost ponovljenih doza**Proizvod:**

Napomene : Nema raspoloživih podataka

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

Aspiracijska toksičnost

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

Proizvod:

Nema raspoloživih podataka

11.2 Informacije o drugim opasnostima

Svojstva endokrine disrupcije

Proizvod:

Ocjena : Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f) Uredbe o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od 0,1 % ili više.

Dodatni podaci

Proizvod:

Napomene : Nema raspoloživih podataka

ODJELJAK 12.: Ekološke informacije

12.1 Toksičnost

Proizvod:

Otrovnost za ribe : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Sastojci:

heksametilen-diakrilat:

Faktor M (Akutna toksičnost u vodenom okolišu) : 1

2,6-di-tert-Butyl-p-cresol:

Otrovnost za ribe : LC50 : 199 mg/l
Vrijeme izlaganja: 96 h

Toksičnost za alge/vodene biljke : EC50 (Desmodesmus subspicatus (Zelena alga)): 0,42 mg/l
Vrijeme izlaganja: 72 h
Vrsta ispitivanja: statički test
Metoda: Uredba (EZ) br. 440/2008, prilog, C.3
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

Faktor M (Akutna toksičnost
u vodenom okolišu) : 1

Faktor M (Kronična
toksičnost u vodenom
okolišu) : 1

cikloheksan:

Otrovnost za ribe : LC50 (Pimephales promelas (Debeloglava gavčica)): 4,53
mg/l
Vrijeme izlaganja: 96 h
Vrsta ispitivanja: test proticanja
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 203
DLP (dobra laboratorijska praksa): Nema dostupnih podataka.

Toksičnost za daphnie i
druge vodene
beskralježnjake : EC50 (Daphnia magna (Vodenbuha)): 0,9 mg/l
Vrijeme izlaganja: 48 h
Vrsta ispitivanja: statički test
Metoda: Test priručnik 202 OECD-a
DLP (dobra laboratorijska praksa): ne

Toksičnost za alge/vodene
biljke : (Pseudokirchneriella subcapitata (zelena alga)): 9,317 mg/l
Vrijeme izlaganja: 72 h
Metoda: Test priručnik 201 OECD-a
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

Faktor M (Akutna toksičnost
u vodenom okolišu) : 1

Faktor M (Kronična
toksičnost u vodenom
okolišu) : 1

12.2 Postojanost i razgradivost

Proizvod:

Biorazgradljivost : Napomene: Nema raspoloživih podataka

Sastojci:

heksametilen-diakrilat:

Biorazgradljivost : Rezultat: Biološki vrlo razgradljivo.
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 310
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

12.3 Bioakumulacijski potencijal

Proizvod:

Bioakumulacija : Napomene: Nema raspoloživih podataka

NANOBYK-3605Verzija 6.0
SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023
Datum tiskanja 20.05.2025**Sastojci:****heksametilen-diakrilat:**

Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda : log Pow: 2,81 (25 °C)
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 107

cikloheksan:

Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda : log Pow: 3,44 (25 °C)
pH: 7
DLP (dobra laboratorijska praksa): Nema dostupnih podataka.

12.4 Pokretljivost u tlu

Nema raspoloživih podataka

12.5 Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB**Proizvod:**

Ocjena : Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente koje se smatraju postojanim, bioakumulirajućima i toksičnima (PBT), ili jako postojanim i jako bioakumulirajućima (vPvB) na razinama od 0,1% ili više.

12.6 Svojstva endokrine disrupcije**Proizvod:**

Ocjena : Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f) Uredbe o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od 0,1 % ili više.

12.7 Ostali štetni učinci**Proizvod:**

Dodatni ekološki podaci : U slučaju neprofesionalnog rukovanja ili odlaganja, može doći do opasnosti za okoliš.
Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

ODJELJAK 13.: Zbrinjavanje**13.1 Metode obrade otpada**

Proizvod : Proizvod ne smije ući u odvodne kanale, izvore vode ili tlo. Umjetna jezera, rijeke ili jarci se ne smiju zagađivati s kemijskim ili rabljenim spremnicima. Pošaljite ovlaštenoj tvrtki za zbrinjavanje otpada.

Kontaminirana ambalaža : Isprazniti preostali sadržaj. Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0
SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023
Datum tiskanja 20.05.2025

Prazni spremnici se ne smiju ponovno upotrebljavati.

ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu

14.1 UN broj ili identifikacijski broj

ADR	:	UN 3082
RID	:	UN 3082
IMDG	:	UN 3082
IATA	:	UN 3082

14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u

ADR	:	TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N. (Hexandiol diacrylate)
RID	:	TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N. (Hexandiol diacrylate)
IMDG	:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Hexandiol diacrylate)
IATA	:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Hexandiol diacrylate)

14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu

ADR	:	9
RID	:	9
IMDG	:	9
IATA	:	9

14.4 Skupina pakiranja

ADR	
Skupina pakiranja	: III
Klasifikacijski kod	: M6
Opasnost br.	: 90
Naljepnice	: 9
Kod restrikcije za prijevoz u tunelima	: -
RID	
Skupina pakiranja	: III
Klasifikacijski kod	: M6
Opasnost br.	: 90
Naljepnice	: 9
IMDG	
Skupina pakiranja	: III
Naljepnice	: 9
EmS Kod	: F-A, S-F

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

Napomene : IMDG Code segregation group - none

IATA (Teret)

Upute o pakiranju (teretni avion) : 964

Uputa o pakiranju (LQ) : Y964

Skupina pakiranja : III

Naljepnice : Miscellaneous Dangerous Goods

IATA (Punik)

Upute o pakiranju (putnički avion) : 964

Uputa o pakiranju (LQ) : Y964

Skupina pakiranja : III

Naljepnice : Miscellaneous Dangerous Goods

14.5 Opasnosti za okoliš

ADR

Opasno za okoliš : da

RID

Opasno za okoliš : da

IMDG

Morski zagađivač : da

14.6 Posebne mjere opreza za korisnika

Ovdje navedena klasifikacija(e) transporta su samo u informativne svrhe, i isključivo na temelju svojstava nezapakiranog materijala kako je opisano u ovom Sigurnosno-tehničkom listu. Klasifikacije transporta mogu varirati ovisno o načinu transporta, veličinama pakiranja i promjenama u regionalnim ili državnim propisima.

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

Ne primjenjuje se za isporučen proizvod.

ODJELJAK 15.: Informacije o propisima

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

REACH - Ograničenja proizvodnje, stavljanja na tržište i uporabe određenih opasnih tvari, smjesa i proizvoda (Prilog XVII) : Treba razmotriti uvjete ograničenja za sljedeće unose:
Broj na popisu 3

REACH - Ograničenja proizvodnje, stavljanja na tržište i uporabe određenih opasnih tvari, smjesa i proizvoda (Prilog XVII)

Broj na popisu 57: cikloheksan

REACH - Ograničenja proizvodnje, stavljanja na tržište i uporabe određenih opasnih tvari, smjesa i proizvoda (Prilog XVII)

Broj na popisu 75: Ako namjeravate koristiti ovaj proizvod kao tintu za tetoviranje, obratite se svom dobavljaču.

REACH - Popis tvari vrlo visoke opasnosti za autorizaciju (članak 59).

: Ovaj proizvod ne sadrži opasne tvari (Uredba (EZ) Br 1907/2006

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

REACH - Popis tvari koje podliježu odobrenju (Prilog XIV)
Razred opasnosti od požara : A III: plamište > 55 °C do 100 °C, na 15 °C se ne smije miješati s vodom

(REACH), članak 57).

: Neprimjenjivo

Seveso III: Direktiva 2012/18/EU Europskog parlamenta i Vijeća o kontroli velikih nesreća uključujući opasne tvari.

E1

OPASNOSTI ZA OKOLIŠ

15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Neprimjenjivo

ODJELJAK 16.: Ostale informacije

Položaji na kojima su učinjene relevantne promjene u odnosu na prethodnu verziju označene su u tekstu teksta dvije okomite crte.

Cjelovit tekst H-oznaka

H225 : Lako zapaljiva tekućina i para.
H304 : Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav.
H315 : Nadražuje kožu.
H317 : Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
H319 : Uzrokuje jako nadraživanje oka.
H336 : Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.
H400 : Vrlo otrovno za vodeni okoliš.
H410 : Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.
H411 : Otrovnost za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

Cjelovit tekst ostalih skraćenica

Ak. toks. vod. okol. : Kratkotrajna (akutna) opasnost za vodeni okoliš
Aspir. toks. : Opasnost od aspiracije
Derm. senz. : Izazivanje preosjetljivosti – koža
Kron. toks. vod. okol. : Dugotrajna (kronična) opasnost za vodeni okoliš
Nadraž. koža : Nadraživanje kože
Nadraž. oka : Nadražujuće za oko
TCOJ : Specifična toksičnost za ciljane organe – jednokratno izlaganje
Zap. tek. : Zapaljive tekućine
2006/15/EC : Europa. Indikativne granične vrijednosti profesionalne izloženosti
HR BEI : Hrvatska. Biološke granične vrijednosti
HR OEL : Hrvatska. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima.
2006/15/EC / TWA : Granična vrijednost - osam sati
HR OEL / GVI : granična vrijednost izloženosti

NANOBYK-3605

Verzija 6.0

SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023

Datum tiskanja 20.05.2025

ADN - Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodnim putovima; ADR - Sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari; AIIC - Australski popis industrijskih kemikalija; ASTM - Američko društvo za ispitivanje materijala; bw - Tjelesna masa; CLP - Uredba o razvrstavanju, označavanju i pakiranju (CLP) ((EC) br. 1272/2008); CMR - karcinogen, mutagen ili reproduktivno toksičan; DIN - Standard Njemačkog instituta za standardizaciju; DSL - Popis domaćih tvari (Kanada); ECHA - Europska agencija za kemikalije; EC-Number - Broj Europske zajednice; ECx - Koncentracija povezana s x% dgovorom; ELx - Stopa učitavanja povezana s x% odgovorom; EmS - Hitni raspored; ENCS - Postojeće i nove kemijske tvari (Japan); ErCx - Koncentracija povezana s x% stopom rasta odgovora; GHS - Globalno usklađen sustav; GLP - Dobra laboratorijska praksa; IARC - Međunarodna agencija za istraživanje raka; IATA - Međunarodna udruga za zračni prijevoz; IBC - Međunarodni kodeks za gradnju i opremanje brodova koji prevoze opasne kemikalije u rasutom stanju; IC50 - Pola maksimalne koncentracije inhibitora; ICAO - Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo; IECSC - Popis postojećih kemijskih tvari u Kini; IMDG - Međunarodni pomorski pravilnik za prijevoz opasnih tvari; IMO - Međunarodna pomorska organizacija; ISHL - Zakon o industrijskoj sigurnosti i zdravlju (Japan); ISO - Međunarodna organizacija za standardizaciju; KECI - Popis postojećih kemikalija Koreje; LC50 - Smrtonosna koncentracija za 50% testirane populacije; LD50 - Smrtonosna doza za 50% testirane populacije (Srednja smrtonosna doza); MARPOL - Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova; n.o.s. - Koji nije definiran drugačije; NO(A)EC - Nije promatrana (negativan) koncentracija učinka; NO(A)EL - Nije promatrano (negativan) razina učinka; NOELR - Nije primjetan učinak stope učitavanja; NZIoC - Popis kemikalija Novog Zelanda; OECD - Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj; OPPTS - Ured kemijske sigurnosti i sprječavanja onečišćenja; PBT - Postojana, bioakumulativna i otrovna tvar; PICCS - Popis kemikalija i kemijskih tvari Filipina; (Q)SAR - (Kvantitativno) Struktura aktivnosti odnosa; REACH - UREDBA (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija; RID - Propisi o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom; SADT - Samoubrzanje temperature raspadanja; STL - Sigurnosno tehnički list; SVHC - posebno zabrinjavajuća tvar; SVHC - posebno zabrinjavajuća tvar; TCSI - Popis kemijskih tvari Tajvana; TECI - Tajlandski Postojeći popis kemijskih tvari; TRGS - Tehnička pravila za opasne tvari; TSCA - Zakon o kontroli otrovnih tvari (SAD); UN - Ujedinjeni narodi; vPvB - Vrlo postojani i vrlo bioakumulacijski

Dodatni podaci**Razvrstavanje mješavine:**

Nadraž. koža 2	H315
Nadraž. oka 2	H319
Derm. senz. 1	H317
Ak. toks. vod. okol. 1	H400
Kron. toks. vod. okol. 2	H411

Postupak razvrstavanja:

Metoda izračunavanja
Metoda izračunavanja
Metoda izračunavanja
Metoda izračunavanja
Metoda izračunavanja

Podaci u ovom sigurnosno-tehničkom listu odgovaraju našim saznanjima, informacijama i uvjerenjima na dan izdavanja istog. Informacije sadržane u njemu, dane su samo kao smjernice za sigurno rukovanje, upotrebu, postupanje, skladištenje, prijevoz i odlaganje otpada i nisu garancija ili specifikacija kvalitete. Podaci se odnose isključivo na navedenu tvar/smjesu i nisu nužno važeći za istu tu tvar/smjesu ukoliko se ista koristi sa bilo kojim drugim tvarima ili u bilo kojem drugom postupku koji nije specificiran u tekstu.

HR / HR

SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



NANOBYK-3605

Verzija 6.0
SDB_HR

Datum revizije: 19.03.2025

Datum posljednjeg izdavanja: 20.04.2023
Datum tiskanja 20.05.2025
