

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: **9691**
Verzija: **GHS 2.0 sr**
Zamenjuje verziju od: 25.02.2022
Verzija: (GHS 1)

datum izrade: 25.02.2022
Revizija: 04.03.2024

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

1.1 Identifikacija hemikalije

Identifikacija supstance	Morfolin ≥ 99%, za sintezu
Broj artikla	9691
Indeksni broj	603-011-00-4
EC broj	203-815-1
CAS broj	110-91-8

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

Identifikovani načini korišćenja:	Laboratorijska i analitička primena Laboratorijska hemikalija
Načini korišćenja koji se ne preporučuju:	Ne koristiti za proizvode koji dolaze u kontakt sa prehrambenim proizvodima. Ne koristiti u lične svrhe (domaćinstva). Hrana, piće i hrana za životinje.

1.3 Podaci o snabdevaču

Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Nemačka

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefaks: +49 (0) 721 - 56 06 149
adresa elektronske pošte: sicherheit@carlroth.de
Internet stranica: www.carlroth.de

Stručno lice zaduženo za bezbednosni list: Department Health, Safety and Environment

elektronska adresa (stučno lice): sicherheit@carlroth.de

Snabdevač (uvoznik): Uni-Chem D.O.O.
Crnotravaska 27
11000 Beograd
+381 11 785-7289
+381 11 3281-205
info@uni-chem.rs
www.uni-chem.rs

1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

Naziv	Ulica	Poštanski broj/grad	Telefon	Internet stranica
National Poison Control Centre Vonomedicinska Akademija	Crnotravaska 17	381 11 Belgrade	+381 11 3608 440	

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

1.5 Uvoznik

Uni-Chem D.O.O.
Crnotravska 27
11000 Beograd
Srbija

Telefon: +381 11 785-7289

Telefaks: +381 11 3281-205

Adresa elektronske pošte: info@uni-chem.rs

Internet stranica: www.uni-chem.rs

Poglavlje 2. Identifikacija opasnosti

2.1 Klasifikacija hemikalije

Klasifikacija prema GHS

Odeljak	Klasa opasnosti	Kategorija	Klasa opasnosti i kategorija opasnosti	Obaveštenje o opasnosti
2.6	Zapaljiva tečnost	3	Zap. teč. 3	H226
3.10	Akutna toksičnost (peroralna)	4	Ak. toks. 4	H302
3.1D	Akutna toksičnost (dermalna)	3	Ak. toks. 3	H311
3.1I	Akutna toksičnost (inhalaciona)	3	Ak. toks. 3	H331
3.7	Toksičnost po reprodukciju	2	Toks. po repr. 2	H361fd

Dodatne informacije o opasnosti

Oznaka	Dodatne informacije o opasnosti
EUH208	sadrži (hemijski naziv supstance koja izaziva senzibilizaciju). Može da izazove alergijsku reakciju

Za puni tekst skraćena: pogledati POGLAVLJE 16

Najvažniji štetni fizički i hemijski efekti i štetni efekti na zdravlje ljudi i životnu sredinu

Proizvod je goriv i mogu ga zapaliti potencijali izvori paljenja.

2.2 Elementi obeležavanja

Obeležavanje

Reč upozorenja **Opasnost**

Piktogrami

GHS02, GHS06,
GHS08



Obaveštenje o opasnosti

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin $\geq 99\%$, za sintezu

broj artikla: 9691

H226	Zapaljiva tečnost i para
H302	Štetno ako se proguta
H311+H331	Toksično u kontaktu sa kožom ili ako se udiše
H361fd	Sumnja se da može štetno da utiče na plodnost. Sumnja se da može štetno da utiče na plod

Obaveštenja o merama predostrožnosti

Obaveštenja o merama predostrožnosti - prevencija

P210	Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje
P280	Nositi zaštitne rukavice/zaštitnu odeću/zaštitu za oči/zaštitu za lice/zaštitu za sluh/...

Obaveštenja o merama predostrožnosti - reagovanje

P302+P352	AKO DOSPE NA KOŽU: Isprati sa dosta sapuna i vode
P370+P378	U slučaju požara: Koristiti pesak, ugljen-dioksid ili prah za gašenje

Obaveštenja o merama predostrožnosti - skladištenje

P403+P233	Skladištiti na dobro provetrenom mestu. Držati ambalažu čvrsto zatvorenom
P403+P235	Skladištiti na dobro provetrenom mestu. Držati na hladnom

Samo za profesionalne korisnike

Dodatne informacije o opasnosti

EUH208	Sadrži (hemijski naziv supstance koja izaziva senzibilizaciju). Može da izazove alergijsku reakciju.
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opasni sastojci za obeležavanje: 2-Metoksietanol, Etilendiamin

2.3 Ostale opasnosti

Rezultati PBT i vPvB procene

Prema rezultatima procene, ova supstanca nije PBT niti vPvB.

Svojstva endokrine disrupcije

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

Poglavlje 3. Sastav/Podaci o sastojcima

3.1 Podaci o sastojcima supstance

Naziv supstance	Morfolin
Molekulska formula	C_4H_9NO
Molarna masa	$87,12 \text{ g/mol}$
CAS br.	110-91-8
EC br.	203-815-1
Indeksni br.	603-011-00-4

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin $\geq 99\%$, za sintezu

broj artikla: 9691

Nečistoće/aditivi/sastojci:

Naziv supstance	Identifikator	Mas%
Etilendiamin	CAS br. 107-15-3 EC br. 203-468-6 Indeksni br. 612-006-00-6	$\leq 0,3$
2-Metoksietanol	CAS br. 109-86-4 EC br. 203-713-7 Indeksni br. 603-011-00-4	$< 0,3$

Napomene

Za puni tekst skraćenica: pogledati POGLAVLJE 16

Poglavlje 4. Mere prve pomoći

4.1 Opis mera prve pomoći



Opšte napomene

Odmah skinuti svu kontaminiranu odeću. Samozaštita lica koje pruža prvu pomoć.

Nakon udisanja

Odmah pozvati lekara. Kod teškoća sa disanjem ili prestanka disanja, davati veštačko disanje.

Nakon kontakta sa kožom

Isprati kožu vodom/istuširati se. Posle kontakta sa kožom odmah detaljno oprati vodom.

Nakon kontakta sa očima

Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. U slučaju nedoumice ili kada simptomi ne prolaze, potražiti savet lekara.

Nakon gutanja

Isprati usta vodom (samo ukoliko je osoba svesna). U slučaju nesreće ili ako se neko oseća loše, odmah pozvati lekara (po mogućnosti pokazati uputstvo za pokretanje mašine ili list sa sigurnosnim podacima). Pozvati lekara.

4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Povraćanje, Alergijske reakcije

4.3 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

nikakav

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Poglavlje 5. Mere za gašenje požara

5.1 Sredstva za gašenje požara



Odgovarajuća sredstva za gašenje požara

mere za gašenje požara uskladiti sa uslovima okoline!
raspršeni mlaz vode, pena otporna na alkohol, suvi prah za gašenje požara, BC prah, ugljen dioksid (CO₂)

Neodgovarajuća sredstva za gašenje požara

vodeni mlaz

5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

Gorivo. U slučaju nedovoljne provetrenosti i/ili pri korišćenju, može nastati eksplozivna ili zapaljiva smeša para-vazduh. Pare rastvarača su teže od vazduha i mogu se proširiti po podu. Zapaljive supstance i smeše se često mogu naći na mestima gde nema ventilacije, npr. neprovetreni podzemni prostori kao što su rovovi, cevi i okna. Pare su teže od vazduha, mogu se proširiti po podu i u kontaktu sa vazduhom formirati eksplozivnu smešu. U kontaktu sa vazduhom pare mogu stvoriti eksplozivnu smešu.

Opasni proizvodi sagorevanja

U slučaju požara mogu nastati: Oksidi azota (NO_x), Ugljen monoksid (CO), Ugljen dioksid (CO₂)

5.3 Savet za vatrogasce

U slučaju požara i/ili eksplozije ne udisati dim. Gasiti požar uz normalne mere predostrožnosti sa razumne udaljenosti. Nositi nezavisni aparat za disanje. Nositi zaštitno odelo koje štiti od hemikalija.

Poglavlje 6. Mere u slučaju udesa

6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa



Lica koja nisu obučena za slučaj udesa

Koristiti potrebnu ličnu zaštitnu opremu. Sprečiti kontakt sa kožom, očima i odećom. Ne udisati paru/aerosol. Izbegavanje izvora paljenja.

6.2 Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu

Držati dalje od odvodnih cevi, površinskih i podzemnih voda. Sprečiti oticanje kontaminirane vode za ispiranje te je odložiti.

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

Uputstvo o merama koje treba preduzeti da se ograniči izlivanje hemikalije

Prekrivanje odvodnih cevi.

Uputstvo o merama koje treba preduzeti za sanaciju izlivanja hemikalije

Sakupiti materijalom koji vezuje tečnosti (pesak, kiselgur, vezivo kiselina, univerzalno vezivo).

Ostale informacije koje se odnose na izlivanje i oslobađanje

Odložiti u odgovarajuće kontejnere. Provetriti zahvaćeno područje.

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

6.4 Upućivanje na druga poglavlja

Opasni proizvodi sagorevanja: pogledati poglavlje 5. Lična zaštitna oprema: videti poglavlje 8. Nekompatibilni materijali: videti poglavlje 10. Odlaganje: videti poglavlje 13.

Poglavlje 7. Rukovanje i skladištenje

7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Obezbeđivanje odgovarajuće ventilacije. Koristiti digestor (laboratorija). Pažljivo rukovati i pažljivo otvarati ambalažu. Izbegavati ekspoziciju. Kontaminirane površine dobro očistiti.

Mere za prevenciju izbijanja požara i prevenciju stvaranja aerosola i prašine



Čuvati dalje od izvora paljenja - zabranjeno pušenje.

Preduzeti mere predostrožnosti da ne dođe do stvaranja statičkog elektriciteta.

Saveti o opštoj higijeni na radnom mestu

Odmah nakon rukovanja proizvodom temeljno čišćenje kože. Pri rukovanju ne pušiti.

7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Čuvati ambalažu čvrsto zatvorenu.

Nekompatibilne supstance ili smeše

Pridržavati se naznake o kombinovanom skladištenju.

Uzimajući u obzir ostala uputstva:

Skladištiti pod ključem. Uzemljeni/pričvršćeni kontejner i oprema za pretakanje.

Uslovi vezani za ventilaciju

Supstance koje emituju štetne pare ili gasove držati u prostoru koji omogućuje njihovo trajno sakupljanje. Koristiti lokalnu i centralnu ventilaciju.

Posebna konstrukcija prostorije ili rezervoara za skladištenje

Preporučena temperatura skladištenja: 15 – 25 °C

7.3 Posebna namena(e)

Informacije nisu dostupne.

Poglavlje 8. Kontrola izloženosti i lična zaštita

8.1 Parametri kontrole izloženosti

Nacionalne granične vrednosti

Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu

Država	Naziv supstance	CAS br.	Identifikator	GVI [ppm]	GVI [mg/m ³]	KGVI I [ppm]	KGVI [mg/m ³]	GV [ppm]	GV [mg/m ³]	Napomena	Izvor
RS	2-metoksietanol	109-86-4	GVI	1						H	Sl. glasnik RS

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Napomena

- GV Najveća vrednost je granična vrednost iznad koje se izlaganje ne sme desiti
GVI Vremenska granična vrednost izloženosti na radnom mestu (granična vrednost dugotrajnog izlaganja): izmenero ili izračunato u odnosu na referentni period od 8 sati ponderisanog proseka (osim ukoliko nije navedeno drugačije)
H Absorbed through the skin
KGVI Kratkotrajna granična vrednost izloženosti: granična vrednost iznad koje se izloženost ne sme desiti i koja se odnosi na 15-o minutni period (osim ukoliko nije navedeno drugačije)

Vrednosti relevantne za zdravlje ljudi

Relevantne DNEL i ostale granične vrednosti				
Krajnja tačka	Granične vrednosti	Cilj zaštite, put izlaganja	Koristi se u	Vreme izlaganja
DNEL	36 mg/m ³	čovек, inhalaciono	radnik (industrija)	hronično - lokalni efekti
DNEL	72 mg/m ³	čovек, inhalaciono	radnik (industrija)	akutno - lokalni efekti
DNEL	0,84 mg/kg telesne težine/ dnevno	čovек, dermalno	radnik (industrija)	hronično - sistemski efekti

Relevantni DNEL sastojaka						
Naziv supstance	CAS br.	Krajnja tačka	Granične vrednosti	Cilj zaštite, put izlaganja	Koristi se u	Vreme izlaganja
Etilendiamin	107-15-3	DNEL	25 mg/m ³	čovек, inhalaciono	radnik (industrija)	hronično - sistemski efekti
Etilendiamin	107-15-3	DNEL	3,6 mg/kg telesne težine/ dnevno	čovек, dermalno	radnik (industrija)	hronično - sistemski efekti
2-Metoksietanol	109-86-4	DNEL	0,91 mg/kg	čovек, dermalno	radnik (industrija)	hronično - sistemski efekti
2-Metoksietanol	109-86-4	DNEL	3,2 mg/m ³	čovек, inhalaciono	radnik (industrija)	hronično - sistemski efekti

Vrednosti relevantne za životnu sredinu

Relevantne PNEC i ostale granične vrednosti				
Krajnja tačka	Granične vrednosti	Organizam	Oblast životne sredine	Vreme izlaganja
PNEC	0,163 mg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkotrajno (jednokratno)
PNEC	0,016 mg/l	vodeni organizmi	morska voda	kratkotrajno (jednokratno)
PNEC	10 mg/l	vodeni organizmi	postrojenje za tretman otpadnih voda (STP)	kratkotrajno (jednokratno)
PNEC	1,83 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkotrajno (jednokratno)
PNEC	0,183 mg/kg	vodeni organizmi	morski sediment	kratkotrajno (jednokratno)
PNEC	0,269 mg/kg	kopneni organizmi	zemljište	kratkotrajno (jednokratno)

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Relevantni PNEC sastojaka						
Naziv supstance	CAS br.	Krajnja tačka	Granične vrednosti	Organizam	Oblast životne sredine	Vreme izlaganja
Etilendiamin	107-15-3	PNEC	0,167 mg/l	vodeni organizmi	voda	oslobađanje sa prekidima
Etilendiamin	107-15-3	PNEC	0,016 mg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkotrajno (jednokratno)
Etilendiamin	107-15-3	PNEC	0,002 mg/l	vodeni organizmi	morska voda	kratkotrajno (jednokratno)
Etilendiamin	107-15-3	PNEC	0,5 mg/l	vodeni organizmi	postrojenje za tretman otpadnih voda (STP)	kratkotrajno (jednokratno)
Etilendiamin	107-15-3	PNEC	7,68 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkotrajno (jednokratno)
Etilendiamin	107-15-3	PNEC	0,768 mg/kg	vodeni organizmi	morski sediment	kratkotrajno (jednokratno)
Etilendiamin	107-15-3	PNEC	4,36 mg/kg	kopneni organizmi	zemljište	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	10 mg/l	vodeni organizmi	slatka voda	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	1 mg/l	vodeni organizmi	morska voda	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	1.000 mg/l	vodeni organizmi	postrojenje za tretman otpadnih voda (STP)	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	36,8 mg/kg	vodeni organizmi	slatkovodni sediment	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	3,68 mg/kg	vodeni organizmi	morski sediment	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	7,3 mg/kg	vodeni organizmi	voda	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	1,87 mg/kg	kopneni organizmi	zemljište	kratkotrajno (jednokratno)
2-Metoksietanol	109-86-4	PNEC	94 mg/l	vodeni organizmi	voda	oslobađanje sa prekidima

8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita

Mere lične zaštite (lična zaštitna oprema)

Zaštita očiju/lica



Koristiti zaštitne naočare s bočnom zaštitom.

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Zaštita kože



• zaštita ruku

Nositi zaštitne rukavice. Prikladne su rukavice za zaštitu od hemikalija ispitane prema EN 374. Pre upotrebe proveriti pritegnutost/nepropusnost. Pri posebnim namenama, preporučuje se da se proveru sa snabdevačem rukavica otpornost na hemikalije pomenutih zaštitnih rukavica. Vremena su približne vrednosti iz merenja na 22 ° C i stalnog kontakta. Povišene temperature usled zagrevanja supstanci, telesne toplote itd. I smanjenje efektivne debljine sloja rastezanjem može dovesti do značajnog smanjenja vremena probijanja. Ako ste u nedoumici, kontaktirajte proizvođača. Kod otprilike 1,5 puta veće / manje debljine sloja, odgovarajuće vreme prodiranja se udvostruči / prepolovi. Podaci se odnose samo na čistu supstancu. Kada se prenesu u smeše supstanci, one se mogu smatrati samo vodičem.

• vrsta materijala

NBR (Nitrilni kaučuk)

• debljina materijala

>0,11 mm

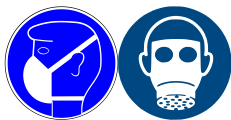
• vreme probijanja materijala od kojeg su rukavice

>480 minuta (propusnost: nivo 6)

• dodatne mere zaštite

Uzeti periode oporavka za regeneraciju kože. Preporučuje se primena preventivnih mera zaštite kože (zaštitne kreme/masti).

Zaštita disajnih organa



Zaštita disajnih puteva je potrebna kod: Stvaranje aerosola ili magle. Tip: A (protiv organskih gasova i para sa tačkom ključanja > 65 °C, oznaka boje: braon).

Kontrola izloženosti životne sredine

Držati dalje od odvodnih cevi, površinskih i podzemnih voda.

Poglavlje 9. Fizička i hemijska svojstva

9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled

Fizičko stanje	tečno
Boja	bezbojna

Svojstva čestice	nisu bitni (tečno)
------------------	--------------------

Miris	karakterističan
-------	-----------------

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Drugi sigurnosni parametri

pH (vrednost)	10,6 (u vodenom rastvoru: 5 g/l, 20 °C)
Tačka topljenja/tačka mržnjenja	-4,9 °C (ECHA)
Tačka ključanja ili početna tačka ključanja i raspon temperature ključanja	128,3 °C na 1.013 hPa (ECHA)
Tačka paljenja	32 °C na 1.013 hPa (ECHA)
Brzina isparavanja	Nije određeno
Zapaljivost	Nisu bitni Tečnost
Donja i gornja granica eksplozivnosti	nije određeno
Napon pare	9,8 hPa na 20,3 °C
Gustina	1 g/cm ³ na 20 °C
Relativna gustina	Ta informacija nije dostupna
Relativna gustina pare	1,007 na 20 °C (vazduh = 1)

Rastvorljivost(i)

Rastvorljivost u vodi može se mešati u bilo kojoj razmeri

Koeficijent raspodele

Koeficijent raspodele n-oktanol/voda (log. vrednost):	-2,55 (pH vrednost: 7, 25 °C) (ECHA)
Organski ugljenik u zemljištu/voda (log KOC)	1,887 (ECHA)
Temperatura samopaljenja	255 °C na 1.013 hPa (ECHA)
Temperatura razlaganja	390 °C
Viskozitet	
Kinematički viskozitet	2,23 mm ² /s na 20 °C
Dinamički viskozitet	2,23 mPa s na 20 °C
Eksplozivna svojstva	nikakav
Oksidujuća svojstva	nikakav
Informacije o klasi fizičke opasnosti:	Nema dodatnih informacija.

9.2 Ostali podaci

Mešljivost u potpunosti se može mešati sa vodom

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Poglavlje 10. Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Radi se o reaktivnoj supstanci. Rizik od paljenja.

U slučaju zagrevanja

Rizik od paljenja. U kontaktu sa vazduhom pare mogu stvoriti eksplozivnu smešu.

10.2 Hemijska stabilnost

Materijal je stabilan pri ambijentalnim i predviđenim uslovima (temperatura i pritisak) skladištenja i rukovanja.

10.3 Mogućnost nastanka opasnih reakcija

Snažne reakcije sa: jako oksidujuće sredstvo, Jaka kiselina

10.4 Uslovi koje treba izbegavati

Držati dalje od izvora toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje. Čuvati dalje od toplote. Razlaganje počinje od temperatura koje iznose: 390 °C.

10.5 Nekompatibilni materijali

Nema dodatnih informacija.

10.6 Opasni proizvodi razgradnje

Opasni proizvodi sagorevanja: pogledati poglavlje 5.

Poglavlje 11. Toksikološki podaci

11.1 Podaci o toksičkim efektima

Klasifikacija prema GHS

Akutna toksičnost

Štetno ako se proguta. Toksično u kontaktu sa kožom. Toksično ako se udiše.

Akutna toksičnost					
Put izlaganja	Krajnja tačka	Vrednost	Vrste	Metoda	Izvor
peroralno	LD50	1.900 mg/kg	pacov		ECHA
dermalno	LD50	500 mg/kg	zec		ECHA

Procenjena akutna toksičnost (ATE) sastojaka

Naziv supstance	CAS br.	Put izlaganja	ATE
Etilendiamin	107-15-3	peroralno	866 mg/kg
Etilendiamin	107-15-3	dermalno	560 mg/kg
Etilendiamin	107-15-3	udisanje: para	14,7 mg/l/4h
2-Metoksietanol	109-86-4	udisanje: para	11 mg/l/4h

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Akutna toksičnost sastojaka					
Naziv supstance	CAS br.	Put izlaganja	Krajnja tačka	Vrednost	Vrste
Etilendiamin	107-15-3	peroralno	LD50	866 mg/kg	pacov
Etilendiamin	107-15-3	udisanje: para	LC50	14,7 mg/l/4h	pacov
Etilendiamin	107-15-3	dermalno	LD50	560 mg/kg	zec
2-Metoksietanol	109-86-4	peroralno	LD50	2.257 mg/kg	pacov
2-Metoksietanol	109-86-4	dermalno	LD50	3.930 mg/kg	zec

Korozivno oštećenje/iritacija kože

Ne klasifikuje se kao korozivno/iritativno za kožu.

Teško oštećenje/iritacija oka

Ne klasifikuje se kao supstanca ili smeša koja izaziva teška oštećenja oka ili je iritativna za oko.

Senzibilizacija respiratornih organa ili senzibilizacija kože

Sadrži Etilendiamin. Može da izazove alergijsku reakciju.

Mutagenost germinativnih ćelija

Ne klasifikuje se kao supstanca ili smeša koja dovodi mutagenost germinativnih ćelija.

Karcinogenost

Ne klasifikuje se kao karcinogeno.

Toksičnost po reprodukciju

Sumnja se da može štetno da utiče na plod. Sumnja se da može štetno da utiče na plodnost.

Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost

Ne klasifikuje se kao specifično toksično za ciljni organ (jednokratna izloženost).

Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost

Ne klasifikuje se kao specifično toksično za ciljni organ (višekratna izloženost).

Opasnost od aspiracije

Ne klasifikuje se kao supstanca ili smeša koja predstavlja opasnost od aspiracije.

Simptomi u vezi sa fizičkim, hemijskim i toksikološkim svojstvima

• Ako se proguta

Podaci nisu raspoloživi.

• Ako dospe u oči

Podaci nisu raspoloživi.

• Ako se udiše

Podaci nisu raspoloživi.

• Ako dospe na kožu

Može izazvati alergijske reakcije, svrab, ograničeno crvenilo

• Ostali podaci

Mučnina, Povraćanje, Korozivnost

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

11.2 Svojstva endokrine disrupcije

Ne sadrži endokrini disruptor (ED) u koncentraciji ≥ 0,1%.

Poglavlje 12. Ekotoksikološki podaci

12.1 Toksičnost

Ne klasifikuje se kao opasno po vodenu životnu sredinu.

(Akutna) toksičnost za vodene organizme				
Krajnja tačka	Vrednost	Vrste	Izvor	Vreme izlaganja
LC50	>100 mg/l	riba	ECHA	96 h
EC50	44,5 mg/l	vodeni beskičmenjaci	ECHA	48 h
ErC50	64,63 mg/l	alga	ECHA	72 h

Toksičnost za vodene organizme (akutna) sastojaka					
Naziv supstance	CAS br.	Krajnja tačka	Vrednost	Vrste	Vreme izlaganja
Etilendiamin	107-15-3	LC50	640 mg/l	riba	96 h
Etilendiamin	107-15-3	EC50	16,7 mg/l	vodeni beskičmenjaci	48 h
Etilendiamin	107-15-3	ErC50	645 mg/l	alga	72 h
2-Metoksietanol	109-86-4	LC50	>10.000 mg/l	riba	96 h
2-Metoksietanol	109-86-4	EC50	27.000 mg/l	vodeni beskičmenjaci	48 h
2-Metoksietanol	109-86-4	ErC50	25.500 mg/l	alga	72 h

(Hronična) toksičnost za vodene organizme				
Krajnja tačka	Vrednost	Vrste	Izvor	Vreme izlaganja
EC50	12,19 mg/l	vodeni beskičmenjaci	ECHA	21 d

Toksičnost za vodene organizme (hronična) sastojaka					
Naziv supstance	CAS br.	Krajnja tačka	Vrednost	Vrste	Vreme izlaganja
2-Metoksietanol	109-86-4	EC50	>1.000 mg/l	mikroorganizmi	3 h

12.2 Perzistentnost i razgradljivost

Teoretska potrošnja kiseonika (bez nitrifikacije): 0,01332 mg/mg

Biorazgradnja

Supstanca je lako biorazgradljiva.

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Proces razgradnje		
Proces	Stepen razgradnje	Vreme
DOC uklanjanje	93 %	25 d

Razgradljivost sastojaka						
Naziv supstance	CAS br.	Proces	Stepen razgradnje	Vreme	Metoda	Izvor
Etilendiamin	107-15-3	biotičko/ abiotičko	94 %	28 d		
Etilendiamin	107-15-3	potrošnja kiseonika	10 %	5 d		ECHA
2- Metoksietanol	109-86-4	biotičko/ abiotičko	97 %	10 d		
2- Metoksietanol	109-86-4	potrošnja kiseonika	88 %	20 d		ECHA

12.3 Potencijal bioakumulacije

Ne nagomilava se u organizmima u bitnim količinama.

oktanol/voda (log KOW)	-2,55 (pH vrednost: 7, 25 °C) (ECHA)
BCF	≤0,3 (ECHA)

Potencijal bioakumulacije sastojaka				
Naziv supstance	CAS br.	BCF	Log KOW	BOD5/COD
Etilendiamin	107-15-3		-1,62 (pH vrednost: >12, 25 °C)	
2-Metoksietanol	109-86-4		-0,77 (pH vrednost: 7, 28 °C)	

12.4 Mobilnost u zemljištu

Henrijeva konstanta	0,011 Pa m ³ /mol na 25 °C (ECHA)
Normalizovani koeficijent adsorpcije organskog ugljenika	1,887 (ECHA)

12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

Prema rezultatima procene, ova supstanca nije PBT niti vPvB.

12.6 Svojstva endokrine disrupcije

Ne sadrži endokrini disruptor (ED) u koncentraciji ≥ 0,1%.

12.7 Ostali štetni efekti

Podaci nisu raspoloživi.

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Poglavlje 13. Odlaganje

13.1 Metode tretmana otpada



Ova hemikalija i njena ambalaža moraju se odložiti kao opasan otpad. Odlaganje sadržaja/ambalaže u skladu sa lokalnim/regionalnim/nacionalnim/međunarodnim propisima.

Ispuštanje otpadnih voda u kanalizaciju-relevantni podaci

Ne ispuštati u kanalizaciju.

Tretman otpada kontejnera/ambalaža

U pitanju je opasni otpad; može se koristiti samo ambalaža koja je dozvoljena (npr u skladu sa ADR). Sa kontaminiranom ambalažom postupati na isti način kao i sa samom supstancom. Potpuno ispražnjena ambalaža se može reciklirati.

Odgovarajuće zakonske odredbe o otpadu(Basel Convention)

Svojstva otpada koja ga čine opasnim

H3 Zapaljive tečnosti
H8 Korozivne

13.3 Napomene

Otpad se razvrstava u kategorije koje se mogu odvojeno obrađivati od strane lokalnih ili državnih postrojenja za upravljanje otpadom. Molimo uzeti u obzir sve relevantne nacionalne i regionalne propise. Nekontaminirana i očišćena ambalaža može biti reciklovana.

Poglavlje 14. Podaci o transportu

14.1 UN broj

ADR/RID/ADN	UN 2054
IMDG kôd	UN 2054
ICAO-TI	UN 2054

14.2 UN naziv za teret u transportu

ADR/RID/ADN	MORFOLIN
IMDG kôd	MORPHOLINE
ICAO-TI	Morpholine

14.3 Klasa opasnosti u transportu

ADR/RID/ADN	8 (3)
IMDG kôd	8 (3)
ICAO-TI	8 (3)

14.4 Ambalažna grupa

ADR/RID/ADN	I
IMDG kôd	I
ICAO-TI	I

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

14.5 Opasnost po životnu sredinu nije opasno po životnu sredinu u skladu sa propisima o opasnoj robi

14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika


Potrebno je pridržavati se odredbi o opasnoj robi (ADR) unutar prostorija.

14.7 Transport u rasutom stanju


Teret nije namenjen za prevoz u rasutom stanju.

14.8 Informacije o svakom UN Model propisu

Transport opasne robe u drumskom saobraćaju, železnicom i unutrašnjim plovnim putevima (ADR/RID/ADN) - Dodatne informacije

Zvanični naziv za transport	MORFOLIN
Pojedinosti u transportnim dokumentima	UN2054, MORFOLIN, 8 (3), I, (D/E)
Oznaka za klasifikaciju	CF1
Listica(e) opasnosti	8+3
	
Izuzete količine	E0
Ograničene količine	0
Transportna kategorija	1
Kodovi za ograničenja za tunele	D/E
Broj za označavanje opasnosti	883

Međunarodni kôd za transport opasne robe pomorskim brodovima (IMDG) - Dodatne informacije

Zvanični naziv za transport	MORPHOLINE
Pojedinosti u izjavi pošiljaoca	UN2054, MORPHOLINE, 8 (3), I, 32°C c.c.
Zagađivač mora	-
Listica(e) opasnosti	8+3
	
Posebne odredbe	-
Izuzete količine	E0
Ograničene količine	0
EmS	F-E, S-C
Kategorija slaganja tereta	A

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Međunarodna organizacija za civilno vazduhoplovstvo (ICAO-IATA/DGR) - Dodatne informacije

Zvanični naziv za transport	Morpholine
Pojedinosti u izjavi pošiljaoca	UN2054, Morpholine, 8 (3), I
Listica(e) opasnosti	8+3
Izuzete količine	E0

Poglavlje 15. Regulatorni podaci

15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

Nema dodatnih informacija.

Ostali podaci

Direktiva 94/33/EC o zaštiti mladih ljudi na radu. Obratiti pažnju na ograničenja kod zapošljavanja prema odredbi za smernice o radnopravnoj zaštiti materinstva (92/85/EEZ) za buduće majke i majke koje doje.

Nacionalne liste

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

Legenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EC lista supstanci (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NCI	National Chemical Inventory

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Legenda

NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrovane supstance
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Procena bezbednosti hemikalije

Za ovu supstancu nije izvršena procena bezbednosti hemikalije.

Poglavlje 16. Ostali podaci

Naznaka izmena i dopuna (bezbednosni list izmenjen ili dopunjen)

Odeljak	Prethodni unos (tekst/vrednost)	Trenutni unos (tekst/vrednost)	Relevantno za bezbednost
1.1		EC broj: 203-815-1	da
2.1		Dodatne informacije o opasnosti: promena u spisku (tabela)	da
2.2		Obaveštenje o opasnosti: promena u spisku (tabela)	da
2.2		Obaveštenja o merama predostrožnosti - prevencija: promena u spisku (tabela)	da
2.2		Obaveštenja o merama predostrožnosti - reagovanje: promena u spisku (tabela)	da
2.2		Obaveštenja o merama predostrožnosti - skladištenje: promena u spisku (tabela)	da
2.2		Dodatne informacije o opasnosti: promena u spisku (tabela)	da
2.3		Svojstva endokrine disrupcije: Ne sadrži endokrini disruptor (ED) u koncentraciji ≥ 0,1%.	da
15.1		Nacionalne liste: promena u spisku (tabela)	da

Skraćenice i akronimi

Skr.	Opisi skraćenica koje se koriste
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnog tereta unutrašnjim plovnim putevima)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (sporazum o međunarodnom drumskom transportu opasne robe)
ADR/RID/ADN	Sporazumi o međunarodnom transportu opasnih supstanci drumskim putevima/železnicom/unutrašnjim plovnim putevima (ADR/RID/ADN)
ATE	Procenjena akutna toksičnost (ATE)
BCF	Bioconcentration factor (faktor biokoncentracije)

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Skr.	Opisi skraćenica koje se koriste
BOD	Biohemijska potrošnja kiseonika
CAS	Chemical Abstracts Service (Hemijski apstrakati)
COD	Hemijska potrošnja kiseonika
DGR	Dangerous Goods Regulations (Propisi o opasnoj robi (pogledati IATA/DGR))
DNEL	Derived No-Effect Level (Izvedeni nivo bez efekta)
EC50	Efektivna koncentracija 50 % (Effective Concentration 50 %), EC50 odgovara koncentraciji ispitane supstance koja uzrokuje 50 % promena pri odgovoru (npr. na rast) u toku određenog vremenskog perioda
EC br.	EC popis koji sačinjavaju (EINECS, ELINCS i NLP lista) je izvor sedmocifrenog EC broja, identifikacijske oznake supstanci komercijalno dostupnih unutar EU (Evropske Unije)
ED	Endokrini disruptor
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Evropski popis postojećih komercijalnih hemijskih supstanci)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (Evropski spisak prijavljenih hemijskih supstanci)
EmS	Emergency Schedule (plan za hitne slučajeve)
ErC50	≡ EC50: kod ove metode koncentracija ispitane supstance koja rezultuju 50 %-tnim smanjenjem rasta (EbC50) ili brzine rasta (ErC50) u odnosu na kontrolnu vrednost
GHS	Globalno harmonizovani sistem za klasifikaciju i obeležavanje Ujedinjenih Nacija
GV	Najveća vrednost
GVI	Vremenska granična vrednost izloženosti na radnom mestu
IATA	Međunarodna asocijacija za vazdušni prevoz
IATA/DGR	Propisi o opasnoj robi (DGR) prema Međunarodnoj asocijaciji za vazdušni prevoz (IATA)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Međunarodna organizacija za civilno vazduhoplovstvo)
ICAO-TI	Tehničke instrukcije za bezbedan prevoz opasne robe vazdušnim putem
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (Međunarodni kôd za transport opasne robe pomorskim brodovima)
IMDG kôd	Međunarodni kôd za transport opasne robe pomorskim brodovima
indeksni br.	Indeksni broj je identifikacijska oznaka dodeljena supstanci u Delu 3 Priloga VI Uredbe (EC) br. 1272/2008
KGVI	Kratkotrajna granična vrednost izloženosti
LC50	Letalna koncentracija 50 % (Lethal Concentration 50 %), LC50 odgovara koncentraciji ispitane supstance koja uzrokuje 50 % smrtnosti u toku određenog vremenskog perioda
LD50	Letalna doza 50 % (Lethal Dose 50 %), LD50 odgovara dozi ispitane supstance koja uzrokuje 50 % smrtnosti u toku određenog vremenskog perioda
log KOW	N-oktanol/voda
NLP	No-Longer Polymer (supstance koje više nisu polimeri)
PBT	Perzistentno, bioakumulativno i toksično
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (predviđena koncentracija bez efekta)
ppm	Parts per million (delova po milionu)

Bezbednosni list Bezbednosni list

prema Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN



Morfolin ≥ 99%, za sintezu

broj artikla: 9691

Skr.	Opisi skraćenica koje se koriste
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Pravilnik o međunarodnom železničkom prevozu opasne robe)
Sl. glasnik RS	Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (veoma Perzistentno i veoma Bioakumulativno)

Ključna literatura i izvori podataka

Srbija

Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN. Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS, br. 100/2011).

Preporuke UN-a o transportu opasne robe. Transport opasne robe u drumskom saobraćaju, železnicom i unutrašnjim plovnim putevima (ADR/RID/ADN). Međunarodni kôd za transport opasne robe pomorskim brodovima (IMDG). Propisi o opasnoj robi (DGR) prema Međunarodnoj asocijaciji za vazdušni prevoz (IATA).

Spisak relevantnih oznaka (oznaka i pripadajući tekst kao što je navedeno u odeljcima 2 i 3)

Oznaka	Tekst
H226	Zapaljiva tečnost i para.
H302	Štetno ako se proguta.
H311	Toksično u kontaktu sa kožom.
H331	Toksično ako se udiše.
H361fd	Sumnja se da može štetno da utiče na plodnost. Sumnja se da može štetno da utiče na plod.

Izjava o odricanju od odgovornosti

Ova informacije se zasniva na trenutnim saznanjima. Ovaj BL je sastavljen i namenjen isključivo za ovaj proizvod.