

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

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

#### 1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovačko ime proizvoda : RHEOBYK-410  
UFI : ANQ3-30E7-E00F-3N7J  
Oznaka proizvoda : 000000000000130208

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

Uporaba tvari/pripravka : Reološki aditiv

#### 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)

Nadražujuće za oko, Kategorija 2 H319: Uzrokuje jako nadraživanje oka.  
Reproduktivna toksičnost, Kategorija 1B H360D: Može naškoditi nerođenom djetetu.  
Specifična toksičnost za ciljane organe – H335: Može nadražiti dišni sustav.  
jednokratno izlaganje, Kategorija 3, Dišni  
sustav

#### 2.2 Elementi označivanja

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

Piktogrami opasnosti :



Oznaka opasnosti : Opasnost

# SIGURNOSNO - TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

Oznake upozorenja : H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.  
H335 Može nadražiti dišni sustav.  
H360D Može naškoditi nerođenom djetetu.

Oznake obavijesti : **Sprečavanje:**  
P201 Prije uporabe pribaviti posebne upute.  
P261 Izbjegavati udisanje magle ili para.  
P280 Nositi zaštitne rukavice/ zaštitno odijelo/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice/ zaštitu sluha.

### Postupanje:

P304 + P340 + P312 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svjež zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje. U slučaju zdravstvenih tegoba nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/ liječnika.  
P308 + P313 U SLUČAJU izloženosti ili sumnje na izloženost: zatražiti savjet/ pomoć liječnika.  
P337 + P313 Ako nadražaj oka ne prestaje: zatražiti savjet/ pomoć liječnika.

### Opasne tvari koje se moraju navesti na naljepnici:

- 872-50-4 N-metil-2-pirolidon

### Dodatno označavanje

Samo za profesionalne korisnike.

## 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 : Solution of modified urea

#### Sastojci

Kemijski naziv	CAS-br.	Razvrstavanje prema	Koncentracija
----------------	---------	---------------------	---------------

# SIGURNOSNO - TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

	EZ-br. Indeks-br. Registracijski broj	UREDBA (EZ) br. 1272/2008 (CLP)	(% w/w)
N-metil-2-pirolidon	872-50-4 212-828-1 01-2119472430-46	Nadraž. koža 2; H315 Nadraž. oka 2; H319 Repr. 1B; H360D TCOJ 3; H335 (Dišni sustav) <hr/> specifična granica koncentracije TCOJ 3; H335 >= 10 %	>= 30 - < 50
Litijev klorid	7447-41-8 231-212-3 01-2119560574-35	Ak. toks. 4; H302 Nadraž. koža 2; H315 Nadraž. oka 2; H319 <hr/> Procjena akutne toksičnosti  Akutna oralna toksičnost: 526 mg/kg	>= 1 - < 3
Pyrrolidinone, dimethyl-	60544-40-3	Nadraž. koža 2; H315 Nadraž. oka 2; H319 Repr. 1B; H360 TCOJ 3; H335 (Dišni sustav)	>= 0,1 - < 0,25

Objašnjenja kratica potražite u Odjeljak 16.

## 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 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.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

Ukoliko simptomi potraju, zovite liječnika.  
Odmah odvesti žrtvu u bolnicu.

### 4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

- Simptomi : Nema dostupnih podataka.
- Opasnosti : Uzrokuje jako nadraživanje oka.  
Može nadražiti dišni sustav.  
Može naškoditi nerođenom djetetu.

### 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 (CO<sub>2</sub>)  
Suhi kemijski prah
- Neprikladna sredstva za gašenje požara : Veliki mlaz vode

### 5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

- Opasni proizvodi izgaranja : ugljikovi oksidi  
Halogenirani spojevi  
Hidrogen klorid  
Metalni oksidi

### 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 : Standardni postupak za kemijske požare.  
Upotrijebiti mjere suzbijanja požara koje odgovaraju lokalnim okolnostima i okolnom ambijentu.

---

## 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 okoliša

- Mjere zaštite okoliša : Spriječite da proizvod uđe u odvodne kanale.  
Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

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.

### 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 : Izbjegavati stvaranje aerosola.  
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.  
Osigurati dostatnu izmjenu zraka i/ili odsisavanje u radnim prostorijama.  
Odlagati vodu za ispiranje sukladno s lokalnim i nacionalnim uredbama.

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. 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)	Nadzorni parametri	Temelj
----------	---------	---------------------------	--------------------	--------

# SIGURNOSNO - TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

		izloženosti)		
N-metil-2-pirolidon	872-50-4	GVI	10 ppm 40 mg/m <sup>3</sup>	HR OEL
Dodatni podaci: Razvrstana kao tvar koja nadražuje kožu (H315) ili je takva napomena navedena u direktivama, Tvar koja je prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 razvrstana kao reproduktivno toksična 1.B kategorije., 2022/431/EU				
		KGVI	20 ppm 80 mg/m <sup>3</sup>	HR OEL
Dodatni podaci: Razvrstana kao tvar koja nadražuje kožu (H315) ili je takva napomena navedena u direktivama, Tvar koja je prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 razvrstana kao reproduktivno toksična 1.B kategorije., 2022/431/EU				
		TWA	10 ppm 40 mg/m <sup>3</sup>	2009/161/EU
Dodatni podaci: Identificira mogućnost značajnog unosa kroz kožu, Indikativan				
		STEL	20 ppm 80 mg/m <sup>3</sup>	2009/161/EU
Dodatni podaci: Identificira mogućnost značajnog unosa kroz kožu, Indikativan				
		TWA	10 ppm 40 mg/m <sup>3</sup>	2004/37/EC
Dodatni podaci: Koža, Karcinogene ili mutagene				
		KGVI	20 ppm 80 mg/m <sup>3</sup>	2004/37/EC
Dodatni podaci: Koža, Karcinogene ili mutagene				

### Biološke granične vrijednosti izlaganja na radnom mjestu

Naziv tvari	CAS-br.	Nadzorni parametri	Vrijeme uzorkovanja	Temelj
N-metil-2-pirolidon	872-50-4	2-hidroksi-N-metilsukcinimid: 20 mg/g kreatinina (Urin)	oko 16 sati nakon završetka radne smjene	HR BEI
		5-hidroksi-N-metil-2-pirolidon: 70 mg/g kreatinina (Urin)	2-4 nakon radne smjene/prekida	HR BEI

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

Naziv tvari	Konačna upotreba	Načini izloženosti	Potencijalni učinci na zdravlje	Vrijednost
N-metil-2-pirolidon	Radnici	Inhalacija	Dugoročni lokalni učinci	40 mg/m <sup>3</sup>
	Radnici	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	14,4 mg/m <sup>3</sup>
	Radnici	Dodir s kožom	Dugoročni sustavni učinci	4,8 mg/kg
	Potrošači	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	3,6 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Inhalacija	Dugoročni lokalni	4,5 mg/m <sup>3</sup>

# SIGURNOSNO - TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

			učinci	
	Potrošači	Gutanje	Dugoročni sustavni učinci	0,85 mg/kg
	Uporaba potrošača	Dodir s kožom	Dugoročni sustavni učinci	2,4 mg/kg
Litijev klorid	Radnici	Inhalacija	Akutni sustavni učinci	1,2 mg/m <sup>3</sup>
	Radnici	Dodir s kožom	Dugoročni sustavni učinci	9,9 mg/kg
	Radnici	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	1,2 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	0,6 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Dodir s kožom	Dugoročni sustavni učinci	4,25 mg/kg
	Potrošači	Gutanje	Dugoročni sustavni učinci	0,43 mg/kg
	Potrošači	Inhalacija	Akutni sustavni učinci	0,6 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Gutanje	Akutni sustavni učinci	1,29 mg/kg
	Potrošači	Inhalacija	Akutni sustavni učinci	0,6 mg/m <sup>3</sup>

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

Naziv tvari	Odjel za okoliš	Vrijednost
N-metil-2-pirolidon	Slatka voda	0,25 mg/l
	Morska voda	0,025 mg/l
	Slatkovodni sediment	1,09 mg/kg
	Talag u moru	0,109 mg/kg
	Zemlja	0,07 mg/kg
	Postrojenje za obradu fekalija	10 mg/l
	Intermittent releases	5 mg/l
Litijev klorid	Slatka voda	2175 mg/l
	Slatkovodni sediment	56,54 mg/kg
	Morska voda	217 mg/l
	Talag u moru	5,654 mg/kg
	Zemlja	10,44 mg/kg
	Postrojenje za obradu fekalija	1,402 mg/l

## 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 : Butilna guma  
Vrijeme prodiranja kemikalije : > 480 min  
Debljina rukavice : 0,7 mm

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

- 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.
- Zaštita organa za disanje : U slučaju nakupljanja para, koristiti zaštitnu masku s prikladnim filtrom.

### 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 : tekućina
- Boja : svijetlo žut
- Miris : nevažan
- Prag osjetljivosti mirisa : Nema raspoloživih podataka
- Talište/ područje taljenja : < 0 °C  
Metoda: derived
- Početna točka vrenja : > 200,00 °C  
Metoda: derived
- Gornja granica eksplozivnosti : 9,50 %(V)  
/ Gornja granica zapaljivosti
- Donja granica eksplozivnosti / : 1,30 %(V)  
Donja granica zapaljivosti
- Plamište : 91,00 °C  
Metoda: 49 (Pensky-Martens)
- Temperatura samozapaljenja : > 200 °C  
Metoda: M0062 (Analytics Wesel)
- Temperatura raspada : Nema raspoloživih podataka
- pH : 5 (20 °C)  
Koncentracija: 1 %  
Metoda: Univerzalni pH indikator

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

Viskoznost	
Viskoznost, dinamička	: Nema raspoloživih podataka
Viskoznost, kinematička	: Nema raspoloživih podataka
Topivost(i)	
Topljivost u vodi	: ne miješa se
Topivost u drugim sredstvima za otapanje	: Nema raspoloživih podataka
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda	: Nema raspoloživih podataka
Tlak pare	: < 1 hPa (20,00 °C) Metoda: derived
Relativna gustoća	: Nema raspoloživih podataka
Gustoća	: 1,1300 g/cm <sup>3</sup> (20,00 °C) Metoda: 4 (20°C oscillating U-tube)
Relativna gustoća pare	: Nema raspoloživih podataka

### 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

### 10.5 Inkompatibilni materijali

Materijali koje treba izbjegavati : Kiseline  
Lužine  
Jako oksidirajuća sredstva

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

### 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 : LD50 (Štakor): > 5.000,000000 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 401  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

#### Sastojci:

##### **N-metil-2-pirolidon:**

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Štakor): 4.150 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 401  
DLP (dobra laboratorijska praksa): ne

Akutna toksičnost pri udisanju : LC50 (Štakor): > 5,1 mg/l  
Atmosfera ispitivanja: prašina/magla  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 403  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

Akutna kožna toksičnost : LD50 (Štakor): > 5.000 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 402  
DLP (dobra laboratorijska praksa): Nema dostupnih podataka.

##### **Litijev klorid:**

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Štakor): 526 mg/kg  
DLP (dobra laboratorijska praksa): Nema dostupnih podataka.

Akutna toksičnost pri udisanju : LC50 (Štakor): > 5,57 mg/l  
Atmosfera ispitivanja: prašina/magla  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 403  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

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

#### **Nagrizanje/nadraživanje kože**

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji klasifikacije nisu ispunjeni.

#### Proizvod:

Vrste : Zec  
Ocjena : Ne nadražuje kožu  
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 404

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

Rezultat : Ne nadražuje kožu  
DLP (dobra laboratorijska : da  
praksa)

### Sastojci:

#### **N-metil-2-pirolidon:**

Vrste : Zec  
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 404  
Rezultat : mali nadražaj  
DLP (dobra laboratorijska : da  
praksa)

#### **Ozbiljno oštećenje oka/nadraživanje oka**

Uzrokuje jako nadraživanje oka.

### Proizvod:

Vrste : Zec  
Ocjena : Nadražuje oči.  
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 405  
Rezultat : Nadražaj očiju  
DLP (dobra laboratorijska : da  
praksa)

Napomene : Uzrokuje jako nadraživanje oka.

### Sastojci:

#### **N-metil-2-pirolidon:**

Vrste : Zec  
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 405  
Rezultat : Ozbiljan nadražaj očiju  
DLP (dobra laboratorijska : ne  
praksa)

#### **Litijev klorid:**

Vrste : Zec  
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 405  
Rezultat : Ozbiljan nadražaj očiju  
DLP (dobra laboratorijska : da  
praksa)

#### **Preosjetljivost kože ili dišnih puteva**

##### **Izazivanje preosjetljivosti – koža**

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

##### **Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova**

Nije klasificirano zbog nedostatka podataka.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

### Proizvod:

Napomene : Nema raspoloživih podataka

### Sastojci:

#### **N-metil-2-pirolidon:**

Vrsta ispitivanja : Mouse Local Lymph Node assay (LLNA)  
Načini izloženosti : Dodir s kožom  
Vrste : Miš  
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 429  
Rezultat : Nije kožni senzibilizator.  
DLP (dobra laboratorijska : da  
praksa)

#### **Litijev klorid:**

Vrsta ispitivanja : Buehler test  
Načini izloženosti : Dodir s kožom  
Vrste : Zamorac  
Metoda : OECD-ova smjernica za ispitivanje 406  
Rezultat : Nije uzrokovalo osjetljivost u laboratorijskih životinja.  
DLP (dobra laboratorijska : da  
praksa)

#### **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**

Može naškoditi nerođenom djetetu.

### 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)**

Može nadražiti dišni sustav.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

---

### 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

### **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

### Sastojci:

**N-metil-2-pirolidon:**

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

Otrovnost za ribe : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Kalifornijska pastrva)): > 500 mg/l  
Vrijeme izlaganja: 96 h  
Vrsta ispitivanja: statički test  
DLP (dobra laboratorijska praksa): ne

Toksičnost za alge/vodne biljke : (Scenedesmus subspicatus): > 500 mg/l  
Vrijeme izlaganja: 72 h  
DLP (dobra laboratorijska praksa): ne

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake (Kronična toksičnost) : NOEC: 12,5 mg/l  
Vrijeme izlaganja: 21 d  
Vrste: Daphnia magna (Vodenbuha)  
Vrsta ispitivanja: semi-static test  
Metoda: Test priručnik 211 OECD-a  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

### **Litijev klorid:**

Otrovnost za ribe : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Kalifornijska pastrva)): 158 mg/l  
Vrijeme izlaganja: 96 h  
Vrsta ispitivanja: statički test  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 203  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake : EC50 (Daphnia magna (Vodenbuha)): 249 mg/l  
Vrijeme izlaganja: 48 h  
Metoda: Test priručnik 202 OECD-a  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da  
  
NOEC (Daphnia magna (Vodenbuha)): 63,4 mg/l  
Vrijeme izlaganja: 48 h  
Metoda: Test priručnik 202 OECD-a  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

Toksičnost za alge/vodne biljke : (Desmodesmus subspicatus (zelena alga)): > 400 mg/l  
Vrijeme izlaganja: 72 h  
Metoda: Test priručnik 201 OECD-a  
DLP (dobra laboratorijska praksa): da

## 12.2 Postojanost i razgradivost

### **Proizvod:**

Biorazgradljivost : Napomene: Nema raspoloživih podataka

### **Sastojci:**

#### **N-metil-2-pirolidon:**

Biorazgradljivost : Rezultat: Biološki vrlo razgradljivo.  
Metoda: Test priručnik 301 C OECD-a  
DLP (dobra laboratorijska praksa): Nema dostupnih podataka.

## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

### 12.3 Bioakumulacijski potencijal

#### Proizvod:

Bioakumulacija : Napomene: Nema raspoloživih podataka

#### Sastojci:

##### **N-metil-2-pirolidon:**

Koeficijent raspodjele n-  
oktanol/voda : log Pow: -0,46 (25 °C)  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 107  
DLP (dobra laboratorijska praksa): ne

### 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 : Nema raspoloživih podataka

---

## ODJELJAK 13.: Zbrinjavanje

### 13.1 Metode obrade otpada

Proizvod : Otpad se ne smije odlagati u kanalizaciju.  
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.  
Prazni spremnici se ne smiju ponovno upotrebljavati.

**RHEOBYK-410**Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026**ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu****14.1 UN broj ili identifikacijski broj**

<b>ADN</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>ADR</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>RID</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IMDG</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar

**14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u**

<b>ADN</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>ADR</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>RID</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IMDG</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar

**14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu**

<b>ADN</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>ADR</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>RID</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IMDG</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar

**14.4 Skupina pakiranja**

<b>ADN</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>ADR</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>RID</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IMDG</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA (Teret)</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA (Punik)</b>	:	Nije regulirano kao opasna tvar

**14.5 Opasnosti za okoliš**

Nije regulirano kao opasna tvar

**14.6 Posebne mjere opreza za korisnika**

Neprimjenjivo

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

Ne primjenjuje se za isporučeni proizvod.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

### 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

Broj na popisu 30: N-metil-2-pirolidon

Broj na popisu 71: N-metil-2-pirolidon

Broj na popisu 72: N-metil-2-pirolidon

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). : N-metil-2-pirolidon

REACH - Popis tvari koje podliježu odobrenju (Prilog XIV) : Neprimjenjivo

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

#### 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

H302 : Štetno ako se proguta.  
H315 : Nadražuje kožu.  
H319 : Uzrokuje jako nadraživanje oka.  
H335 : Može nadražiti dišni sustav.  
H360 : Može štetno djelovati na plodnost ili naškoditi nerođenom

**RHEOBYK-410**Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

H360D : djetetu.  
: Može naškoditi nerođenom djetetu.

**Cjelovit tekst ostalih skraćenica**

Ak. toks. : Akutna toksičnost  
Nadraž. koža : Nadraživanje kože  
Nadraž. oka : Nadražujuće za oko  
Repr. : Reproduktivna toksičnost  
TCOJ : Specifična toksičnost za ciljane organe – jednokratno izlaganje  
2004/37/EC : Europa. Direktiva 2004/37/EC o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenim, mutagenim ili reprodiktivno toksičnim tvarima na radu - Prilog III  
2009/161/EU : Europa. DIREKTIVA KOMISIJE 2009/161/EU o uspostavi treće liste indikativnih graničnih vrijednosti za profesionalnu izloženost u provedbi Direktive Vijeća 98/24/EC kojom se nadopunjuje i Direktiva Komisije 2000/39/EC  
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.  
2004/37/EC / KGVI : Kratkoročne granične vrijednosti izloženosti  
2004/37/EC / TWA : Ograničenje dugotrajnog izlaganja  
2009/161/EU / TWA : Granična vrijednost - osam sati  
2009/161/EU / STEL : Granične vrijednosti - kratkotrajno  
HR OEL / KGVI : Kratkoročne granične vrijednosti izloženosti  
HR OEL / GVI : granična vrijednost izloženosti

ADN - Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodnim putovima;  
ADR - Sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari; AIIC - Australijski 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 reprodiktivno 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

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

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. oka 2	H319
Repr. 1B	H360D
TCOJ 3	H335

#### Postupak razvrstavanja:

Na temelju podataka o proizvodima ili procjene
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



## RHEOBYK-410

Verzija: 9.1  
SDB\_HR

Datum revizije: 06.03.2026

Datum posljednjeg izdavanja: 05.02.2024  
Datum tiskanja: 10.03.2026

### Aneks: Scenariji izloženosti

#### Popis Sadržaja

Broj	Naziv
------	-------