

# 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



## Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: **3736**  
Verzija: **GHS 2.0 sr**  
Zamenjuje verziju od: 14.10.2019  
Verzija: (GHS 1)

datum izrade: 14.10.2019  
Revizija: 21.09.2022

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

### 1.1 Identifikacija hemikalije

Identifikacija supstance **Ligase Tth 5 U/μl, tečno**  
Broj artikla **3736**

### 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).

### 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](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
**Internet stranica:** [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

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

**elektronska adresa (stučno lice):** **[sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)**

**Snabdevač (uvoznik):** Uni-Chem D.O.O.  
Crnotravska 27  
11000 Beograd  
+381 11 785-7289  
+381 11 3281-205  
[info@uni-chem.rs](mailto:info@uni-chem.rs)  
[www.uni-chem.rs](http://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	Crnotravska 17	381 11 Belgrade	+381 11 3608 440	

### 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](mailto:info@uni-chem.rs)  
**Internet stranica:** [www.uni-chem.rs](http://www.uni-chem.rs)

# 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



## Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

### POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

#### 2.1 Klasifikacija hemikalije

##### Klasifikacija prema GHS

Ova smeša ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju.

#### 2.2 Elementi obeležavanja

##### Obeležavanje

nije potrebno

#### 2.3 Ostale opasnosti

##### Rezultati PBT i vPvB procena

Ova smeša ne sadrži supstance koje su identifikovane kao PBT ili vPvB.

### POGLAVLJE 3: Sastav/podaci o sastojcima

#### 3.1 Supstance

nije relevantno (smeša)

#### 3.2 Smeše

##### Opis smeše

Ovaj proizvod ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju ni u jednu klasu opasnosti u skladu sa GHS

### POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

#### 4.1 Opis mera prve pomoći



##### Opšte napomene

Skinuti kontaminiranu odeću.

##### Nakon udisanja

Obezbediti sveži vazduh.

##### Nakon kontakta sa kožom

Isprati kožu vodom/istuširati se.

##### Nakon kontakta sa očima

Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta.

##### Nakon gutanja

Isprati usta. Pozvati lekara ako se ne osećate dobro.

#### 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Simptomi i efekti nisu poznati do sad.

#### 4.3 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

nikakav

## 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



### Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

## 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, suvi prah za gašenje požara, BC prah, ugljen dioksid (CO<sub>2</sub>)

#### Neodgovarajuća sredstva za gašenje požara

vodeni mlaz

### 5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci ili smeša

Nikakav.

### 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.

## POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

### 6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa



#### Lica koja nisu obučena za slučaj udesa

Nisu potrebne specijalne mere.

### 6.2 Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu

Držati dalje od odvodnih cevi, površinskih i podzemnih voda.

### 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.

#### Ostale informacije koje se odnose na izlivanje i oslobađanje

Odložiti u odgovarajuće kontejnere. Provetriti zahvaćeno područje.

### 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.

## 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



### Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

## POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

### 7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Nisu potrebne posebne mere opreza.

#### Saveti o opštoj higijeni na radnom mestu

Čuvati odvojeno od hrane, pića i hrane za životinje.

### 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Čuvati na hladnom mestu.

#### Nekompatibilne supstance ili smeše

Pridržavati se naznake o kombinovanom skladištenju.

#### Uzimajući u obzir ostala uputstva:

#### Posebna konstrukcija prostorije ili rezervoara za skladištenje

Preporučena temperatura skladištenja: -20 °C

### 7.3 Posebna namena(e)

Informacije nisu dostupne.

## POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti/lična zaštita

### 8.1 Parametri kontrole

#### Nacionalne granične vrednosti

#### Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu

Ta informacija nije dostupna.

### 8.2 Kontrola izloženosti

#### Mere lične zaštite (lična zaštitna oprema)

#### Zaštita očiju/lica



Koristiti zaštitne naočare s bočnom zaštitom.

#### Zaštita kože



#### • zaštita ruku

Nositi zaštitne rukavice. Prikladne su rukavice za zaštitu od hemikalija ispitane prema EN 374.

#### • vrsta materijala

NBR (Nitrilni kaučuk)

#### • debiljina materijala

>0,11 mm

# 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



## Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

- **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.

### 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	nije određeno

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

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

#### Drugi sigurnosni parametri

pH (vrednost)	nije određeno
Tačka topljenja/tačka mržnjenja	nije određeno
Tačka ključanja ili početna tačka ključanja i raspon temperature ključanja	nije određeno
Tačka paljenja	nije određeno
Brzina isparavanja	Nije određeno
Zapaljivost	Nisu bitni Tečnost
Donja i gornja granica eksplozivnosti	nije određeno
Napon pare	nije određeno
Gustina	1,18 g/cm <sup>3</sup>
Relativna gustina	Ta informacija nije dostupna

## 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



### Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

#### Rastvorljivost(i)

Rastvorljivost u vodi nije određeno

#### Koeficijent raspodele

Koeficijent raspodele n-oktanol/voda (log. vrednost): ta informacija nije dostupna

Temperatura samopaljenja nije određeno

Temperatura razlaganja nisu bitni

Viskozitet nije određeno

Kinematički viskozitet nije određeno

Eksplozivna svojstva nikakav

Oksidujuća svojstva nikakav

Informacije o klasi fizičke opasnosti: klase opasnosti u skladu sa GHS (fizičke opasnosti): nisu bitni

### 9.2 Ostali podaci

Nema dodatnih informacija

## POGLAVLJE 10: Reaktivnost i stabilnost

### 10.1 Reaktivnost

Ovaj materijal nije reaktivan u normalnim uslovima.

### 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

### 10.4 Uslovi koje treba izbegavati

UV zračenje/sunčeva svetlost. Čuvati dalje od toplote.

### 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

Podaci o izvršenim ispitivanjima nisu dostupni za čitavu smešu.

#### **Postupak klasifikacije**

Metod za klasifikaciju smeša na osnovu sastojaka smeše (aditivna formula).

#### **Klasifikacija prema GHS**

Ova smeša ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju.

## 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



### Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

#### **Akutna toksičnost**

Ne klasifikuje se kao akutno toksično.

#### **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**

Ne klasifikuje se kao senzibilizator respiratornih organa ili kože.

#### **Mutagenost germinativnih ćelija**

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

#### **Karcinogenost**

Ne klasifikuje se kao karcinogeno.

#### **Toksičnost po reprodukciju**

Ne klasifikuje se kao toksično po reprodukciju.

#### **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**

Podaci nisu raspoloživi.

##### **• Ostali podaci**

Efekti na zdravlje ljudi nisu poznati. Ova informacije se zasniva na trenutnim saznanjima.

#### **11.2 Svojstva endokrine disrupcije**

Informacije o ovom svojstvu nisu raspoložive.

# 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



## Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

### POGLAVLJE 12: Ekotoksikološki podaci

#### 12.1 Toksičnosti

Ne klasifikuje se kao opasno po vodenu životnu sredinu.

#### Biorazgradnja

Relevantne supstance u smeši su lako biorazgradljive.

#### 12.2 Proces razgradnje

Podaci nisu raspoloživi.

#### 12.3 Potencijal bioakumulacije

Podaci nisu raspoloživi.

#### 12.4 Mobilnost u zemljištu

Podaci nisu raspoloživi.

#### 12.5 Rezultati PBT i vPvB procena

Podaci nisu raspoloživi.

#### 12.6 Svojstva endokrine disrupcije

Informacije o ovom svojstvu nisu raspoložive.

#### 12.7 Ostali štetni efekti

Podaci nisu raspoloživi.

### POGLAVLJE 13: Odlaganje

#### 13.1 Metode tretmana otpada



Zbog odstranjivanja otpada obratiti se licu nadležnom za uklanjanje otpada sa službenom dozvolom za rad.

#### Ispuštanje otpadnih voda u kanalizaciju-relevantni podaci

Ne ispuštati u kanalizaciju.

#### 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.

### POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

14.1 UN broj	ne podleže pravilima o transportu
14.2 UN zvanični naziv za transport	nije svrstano
14.3 Klasa opasnosti u transportu	nikakav
14.4 Ambalažna grupa	nije svrstano
14.5 Opasnosti po životnu sredinu	nije opasno po životnu sredinu u skladu sa propisima o opasnoj robi



# 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



## Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

### 14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

Nema dodatnih informacija.

### 14.7 Transport u rasutom stanju prema Aneksu II MARPOL i IBC kôdu

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

Ne podleže ADR, RID i ADN.

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

Ne podleže IMDG.

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

Ne podleže ICAO-IATA.

## 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.

### 15.2 Procena bezbednosti hemikalije

Procena bezbednosti hemikalije za supstance u smeši nije izvršena.

## POGLAVLJE 16.: Ostali podaci

### Naznaka izmena i dopuna (bezbednosni list izmenjen ili dopunjen)

Usklađenost sa uredbom: Globalno harmonizovani sistem za klasifikaciju i obeležavanje hemikalija ("Purple book").

Restrukturiranje: poglavlje 9, poglavlje 14

Odeljak	Prethodni unos (tekst/vrednost)	Trenutni unos (tekst/vrednost)	Relevantno za bezbednost
2.1	Klasifikacija prema GHS: Ova smeša ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju u skladu sa Uredbom br. 1272/2008/EC. Ova smeša ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju.	Klasifikacija prema GHS: Ova smeša ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju.	da
2.2	Reč upozorenja: nije potrebno		da
2.3	Ostale opasnosti: Nema dodatnih informacija.	Ostale opasnosti	da

# 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



## Ligase Tth 5 U/μl, tečno

broj artikla: 3736

Odeljak	Prethodni unos (tekst/vrednost)	Trenutni unos (tekst/vrednost)	Relevantno za bezbednost
2.3		Rezultati PBT i vPvB procena: Ova smeša ne sadrži supstance koje su identifikovane kao PBT ili vPvB.	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 plovim putevima)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (sporazum o međunarodnom drumskom transportu opasne robe)
DGR	Dangerous Goods Regulations (Propisi o opasnoj robi (pogledati IATA/DGR))
GHS	Globalno harmonizovani sistem za klasifikaciju i obeležavanje Ujedinjenih Nacija
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)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (Međunarodni kôd za transport opasne robe pomorskim brodovima)
MARPOL	Međunarodna konvencija za sprečavanje zagađenja iz brodova (skraćenica za "Marine Pollutant")
PBT	Perzistentno, bioakumulativno i toksično
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Pravilnik o međunarodnom železničkom prevozu opasne robe)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (veoma Perzistentno i veoma Bioakumulativno)

### Ključna literatura i izvori podataka

Preporuke UN-a o transportu opasne robe. Transport opasne robe u drumskom saobraćaju, železnicom i unutrašnjim plovim 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).

### Postupak klasifikacije

Fizička i hemijska svojstva. Klasifikacija na osnovu ispitanih smeša. Opasnosti po zdravlje. Opasnosti po životnu sredinu. Metod za klasifikaciju smeša na osnovu sastojaka smeše (aditivna formula).

### Izjava o odricanju od odgovornosti

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