

Datum izdaje 14-Jun-2011

Datum dopolnjene izdaje 21-Aug-2023

Številka revizije 2

## ODDELEK 1: IDENTIFIKACIJA SNOVI/ZMESI IN DRUŽBE/PODJETJA

### 1.1 Identifikator izdelka

Opis izdelka: **(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone**  
Cat No. : **AC44382FL**  
Sinonimi: (R)-beta-Hydroxy-gamma-butyrolactam  
  
Št. CAS: 22677-21-0  
Molekulska formula: C4 H7 N O2

### 1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Priporočena uporaba: Laboratorijske kemikalije.  
Odsvetovane uporabe: Ni razpoložljivih informacij

### 1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

#### Družba

**Podjetje EU / ime podjetja**  
Thermo Fisher Scientific  
Janssen Pharmaceuticaaan 3a  
2440 Geel, Belgium

**Podjetje / podjetje v Združenem kraljestvu**  
Thermo Fisher Scientific (Heysham),  
Shore Road,  
Port of Heysham Industrial Park,  
Heysham, Lancashire, LA3 2XY  
United Kingdom

Elektronski naslov: [begel.sdsdesk@thermofisher.com](mailto:begel.sdsdesk@thermofisher.com)

### 1.4 Telefonska številka za nujne primere

V primeru zastrupitve pokličite 112 in zahtevajte informacije o zastrupitvah - 24 ur na dan.

Za informacije v ZDA, Telefonski klic: 001-800-227-6701  
Za informacije v Evropi, Telefonski klic: +32 14 57 52 11

Telefonska številka za nujne, Evropi: +32 14 57 52 99  
Telefonska številka za nujne, ZDA: 001-201-796-7100

CHEMTREC Telefonska številka, ZDA: 001-800-424-9300  
CHEMTREC Telefonska številka, Evropi: 001-703-527-3887

## ODDELEK 2: UGOTOVITEV NEVARNOSTI

### 2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

CLP razvrščanju - Uredba (ES) št. 1272/2008

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

## Fizikalne nevarnosti

Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za razvrstitev niso izpolnjena

## Nevarnosti za zdravje

Jedkost za kožo/draženje kože  
Resne okvare oči/draženje  
Specifična strupenost za ciljne organe - (enkratna izpostavljenost)

Kategorija 2 (H315)  
Kategorija 2 (H319)  
Kategorija 3 (H335)

## Nevarnosti za okolje

Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za razvrstitev niso izpolnjena

Popolno besedilo stavkov o nevarnosti: glej točko 16

## 2.2 Elementi etikete



Opozorilna beseda

Pozor

## Stavki o nevarnosti

H319 - Povzroča hudo draženje oči  
H315 - Povzroča draženje kože  
H335 - Lahko povzroči draženje dihalnih poti

## Previdnostni stavki

P261 - Izogibati se vdihavanju prahu/par/plina/megle/hlapov/razpršila  
P280 - Nositi zaščitne rokavice/oblačila/ zaščito za oči/obraz  
P302 + P352 - PRI STIKU S KOŽO: umiti z veliko mila in vode  
P305 + P351 + P338 - PRI STIKU Z OČMI: previdno izpirajte z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljujte z izpiranjem  
P304 + P340 - IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing

## 2.3 Druge nevarnosti

Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi, da so endokrini disruptorji

## ODDELEK 3: SESTAVA/PODATKI O SESTAVINAH

### 3.1 Snovi

Komponenta	Št. CAS	ES-št.	Utežni odstotek	CLP razvrščanju - Uredba (ES) št. 1272/2008
(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone	22677-21-0		>95	Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) Skin Irrit. 2 (H315)

MAYAC44382

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

Popolno besedilo stavkov o nevarnosti: glej točko 16

## ODDELEK 4: UKREPI ZA PRVO POMOČ

### 4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

Stik z očmi	Takoj temeljito izpirajte z obilo vode, tudi pod vekami, vsaj 15 minut. Obvezna zdravniška pomoč.
Stik s kožo	Takoj umivajte/izpirajte z obilo vode vsaj 15 minut. Odstranite in operite kontaminirana oblačila in rokavice, vključno notranjost, pred ponovno uporabo. Obvezna zdravniška pomoč.
Zaužitj	NE sprožati bruhanja. Ústa si vypláchnite vodo. Nikoli ne dajajte nezvestni osebi ničesar peroralno(v usta). Obvezna zdravniška pomoč.
Vdihavanje	Umaknite se na svež zrak. Če ponesrečena oseba ne diha, izvesti umetno dihanje. Obvezna zdravniška pomoč.
Pri nudenju prve pomoči upoštevaj samozaščito	Zagotoviti, da se zdravstveno osebje zaveda snovi, ki je ali so vpletene, da se s protiukrepi pred njimi zavaruje in da preprečuje širjenje kontaminacije.

### 4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Ni razpoložljivih informacij.

### 4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

Navodila za zdravnika Simptomatsko zdravljenje.

## ODDELEK 5: PROTIPOŽARNI UKREPI

### 5.1 Sredstva za gašenje

#### Ustrezna sredstva za gašenje

Uporabljajte pršenje z vodo, v alkoholu obstojno peno, suho kemikalijo ali ogljikov dioksid.

#### Sredstev za gašenje, ki se ne smejo uporabljati iz varnostnih razlogov

Ni razpoložljivih informacij.

### 5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

Toplotni razpad lahko privede do sproščanja dražilnih plinov in hlapov.

#### Nevarni proizvodi izgorevanja

Toplotni razpad lahko privede do sproščanja dražilnih plinov in hlapov, Ogljikov monoksid, Ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>).

### 5.3 Nasvet za gasilce

Kot pri vsakem požaru uporabite tudi neodvisno napravo za dihanje tlaka (odobrila MSHA / NIOSH ali drugi ekvivalent) in popolno zaščitno opremo. Toplotni razpad lahko privede do sproščanja dražilnih plinov in hlapov.

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

## ODDELEK 6: UKREPI OB NENAMERNIH IZPUSTIH

### 6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

Zagotovite zadostno prezračevanje. Uporabljati osebno varovalno opremo, kot se zahteva. Preprečite tvorbo prahu.

### 6.2 Okoljevarstveni ukrepi

Ne izpuščajte v okolje. Glejte točko 12 za dodatne ekološke podatke.

### 6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

Zbrati vakuumsko razlite snovi in zbrati v primernem vsebniku za odlaganje. Preprečite tvorbo prahu.

### 6.4 Sklincevanje na druge oddelke

Informirajte se o varnostnih ukrepih, naštetih v poglavjih 8 in 13.

## ODDELEK 7: RAVNANJE IN SKLADIŠČENJE

### 7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

Nositi osebno zaščitno opremo / zaščito za obraz. Zagotovite zadostno prezračevanje. Preprečiti stik z očmi, kožo ali oblačili. Izogibati se zaužitju in vdihavanju. Preprečite tvorbo prahu.

#### **Higienski ukrepi**

Ravnajte v skladu z dobro industrijsko higienso in varnostno prakso. Hraniti ločeno od hrane, pijače in krmil. Ne uživati hrane, pijače in ne kaditi med uporabo tega proizvoda. Odstranite in operite kontaminirana oblačila in rokavice, vključno notranjost, pred ponovno uporabo. Roke si umivajte pred odmori in na koncu delavnika.

### 7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Hranite vsebnike tesno/hermetično zaprte na suhem, hladnem in dobro prezračenem mestu.

### 7.3 Posebne končne uporabe

Uporaba v laboratorijih

## ODDELEK 8: NADZOR IZPOSTAVLJENOSTI/OSEBNA ZAŠČITA

### 8.1 Parametri nadzora

#### **Meje izpostavljenja**

Ta izdelek, kot se ga dobavlja, ne vsebuje nevarnih snovi, za katere so za območje odgovorni zakonski organi vzpostavili mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost.

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

## Biološke mejne vrednosti

Ta izdelek, kot se ga dobavlja, ne vsebuje nevarnih snovi, za katere so za območje odgovorni zakonski organi vzpostavili biološke mejne vrednosti.

## Metode spremljanja

EN 14042:2003 Naslov identifikator: Ozračja na delovnem mestu. Priročnik za uporabo postopkov za oceno izpostavljenosti kemičnim in biološkim agentom.

## Mejna vrednost, pod katero snov nima učinka (DNEL) / Izpeljana najmanjša raven učinka (DMEL)

Ni razpoložljivih informacij

## Predvidena koncentracija brez učinka (PNEC)

Ni razpoložljivih informacij

## 8.2 Nadzor izpostavljenosti

### Tehnični ukrepi

Zagotoviti postaje za izpiranje oči in varnostne prhe blizu delovnega mesta. Zagotovite zadostno prezračevanje, zlasti v zaprtih prostorih.

Če je le mogoče, je treba za nadzor nevarnih snovi pri viru uvesti tehnične nadzorne ukrepe, kot so izolacija ali ograjevanje procesa, prilagoditi postopke ali opremo, da se zmanjša sproščanje ali stik s snovjo, in uporabljati ustrezno načrtovane sisteme za prezračevanje

### Osebna varovalna oprema

#### Varovanje oči

Delovna očala (Standard EU - EN 166)

#### Zaščito rok

Varovalne rokavice

Material za rokavice	Predrtja	Debelina rokavice	Standard EU	Rokavica komentarji
Nitrilni kavčuk Neopren Nositi rokavice iz naravne gume PVC	Glej priporočili proizvajalca	-	EN 374	(minimalna zahteva)

#### Zaščita kože in telesa

Da ne pride do stika s kožo, nositi ustrezne zaščitne rokavice in oblačila.

Preglejte rokavice pred uporabo

Upoštevajte navodila o propustnosti in easu prodora, kot jih navaja dobavitelj rokavic.

Posvetovati se s proizvajalcem / dobaviteljem za informacije

Zagotoviti, rokavice so primerne za nalogo; kemijske združljivosti

Spretnost, delovni pogoji, Navodilo za odpornost, npr preobčutljivost učinki, Prav tako upoštevajte posebne lokalne razmere, v katerih se izdelek uporablja, kot so nevarnost vbodlin, abrazije in eas stika

Odstranite rokavice z nego kože preprečevanje onesnaženja

#### Zaščito dihal

Ne zaščitna oprema je potrebna pri normalnih pogojih uporabe.

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

Obsežna / nujno uporabo	Ce prihaja do prekoracitev meja izpostavljenosti ali pa do razdraženja ali drugih znakov, nositi respirator z odobritvijo NIOSH/MSHA ali evropskega standarda EN 136
Majhnem obsegu / laboratorijsko uporabo	Poskrbeti za ustrezno zracenje
Nadzor izpostavljenosti okolja	Ni razpoložljivih informacij.

## ODDELEK 9: FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI

### 9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

Fizikalni podatki	trdno	
Videz	naravna bela	
Vonj	Ni razpoložljivih informacij	
Mejne vrednosti vonja	ni razpoložljivih podatkov	
Tališče/območje tališča	155 - 156 °C / 311 - 312.8 °F	
Zmehčišče	Ni razpoložljivih podatkov	
Vrelišče/območje vrenja	Ni razpoložljivih informacij.	
Vnetljivost (tekoče)	Ni smiselno	trdno
Vnetljivost (trdo, plinasto)	Ni razpoložljivih informacij.	
Eksplozivne meje	ni razpoložljivih podatkov.	
Plamenišče	Ni razpoložljivih informacij.	Metoda - Ni razpoložljivih informacij.
Temperatura samovžiga	ni razpoložljivih podatkov	
Temperatura razpadanja	ni razpoložljivih podatkov	
pH	Ni razpoložljivih informacij.	
Viskoznost	Ni smiselno	trdno
Topnost v vodi	Ni razpoložljivih informacij.	
Topnost v drugih topilih	Ni razpoložljivih informacij.	
Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda)		
Parni tlak	ni razpoložljivih podatkov	
Gostota / Merná hmotnosť	ni razpoložljivih podatkov	
Nasipna gostota	ni razpoložljivih podatkov	
Parna gostota	Ni smiselno	trdno
Lastnosti delcev	ni razpoložljivih podatkov	

### 9.2 Drugi podatki

Molekulska formula	C4 H7 N O2
Molekulska masa	101.11
Hitrost izparevanja	Ni smiselno - trdno

## ODDELEK 10: OBSTOJNOST IN REAKTIVNOST

### 10.1 Reaktivnost

Na osnovi dostavljene informacije ni poznano

### 10.2 Kemijska stabilnost

Obstojno pri priporočenih pogojih skladiščenja.

### 10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij

Nevarna polimerizacija	Ne pride do nevarne polimerizacije.
Nevarne reakcije	Pri normalni obdelavi se ne pojavlja.

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

## 10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Nezdružljivi/nekompabilni proizvodi. Odvecna toplota. Preprečite tvorbo prahu.

## 10.5 Nezdružljivi materiali

Močni oksidanti. Močne kisline. Močne baze.

## 10.6 Nevarni produkti razgradnje

Toplotni razpad lahko privede do sproščanja dražilnih plinov in hlapov. Ogljikov monoksid. Ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>). dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>).

## ODDELEK 11: TOKSIKOLOŠKI PODATKI

### 11.1. Podatki o razredih nevarnosti, kakor so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008

#### Informacija o proizvodu

Za ta izdelek ni na voljo podatkov o akutni strupenosti

#### (a) akutna strupenost;

Oralno

ni razpoložljivih podatkov

Kožno

ni razpoložljivih podatkov

Vdihavanje

ni razpoložljivih podatkov

#### (b) jedkost za kožo/draženje kože;

Kategorija 2

#### (c) resne okvare oči/draženje;

Kategorija 2

#### (d) preobčutljivost pri vdihavanju in preobčutljivost kože;

Preobčutljivost pri

ni razpoložljivih podatkov

Koža

ni razpoložljivih podatkov

#### (e) mutagenost za zarodne celice;

ni razpoložljivih podatkov

#### (f) rakotvornost;

ni razpoložljivih podatkov

V tem izdelku ni poznanih rakotvornih kemčnih snovi

#### (g) strupenost za razmnoževanje;

ni razpoložljivih podatkov

#### (h) STOT – enkratna izpostavljenost; Kategorija 3

Rezultati / Ciljni organi

Dihalni sistem.

#### (i) STOT – ponavljajoča se izpostavljenost;

ni razpoložljivih podatkov

Ciljni organi

Ni razpoložljivih informacij.

#### (j) nevarnost pri vdihavanju;

Ni smiselno  
trdno

Simptomi / učinki,  
akutni in zapozneli

Ni razpoložljivih informacij.

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

## 11.2. Podatki o drugih nevarnostih

### Lastnosti endokrinih motilcev

Pomembne za oceno lastnosti endokrinih motilcev za zdravje ljudi. Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi, da so endokrini disruptorji.

## ODDELEK 12: EKOLOŠKI PODATKI

### 12.1 Strupenost

#### Ekotoksičnost

Ne vsebuje snovi, ki so znane kot okolju nevarne ali nerazgradljive v napravah za obdelavo odpadne vode.

### 12.2 Obstočnost in razgradljivost

Ni razpoložljivih informacij

### 12.3 Zmožnost kopičenja v organizmih

Ni razpoložljivih informacij

### 12.4 Mobilnost v tleh

Ni razpoložljivih informacij.

### 12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB

Ni podatkov za odmero.

### 12.6. Lastnosti endokrinih motilcev Informacija o endokrinem disruptorju

Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi, da so endokrini disruptorji

### 12.7. Drugi škodljivi učinki

#### Obstočnih organskih onesnaževal Zmožnost tanjšanja ozonske plasti

Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi

Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi

## ODDELEK 13: ODSTRANJEVANJE

### 13.1 Metode ravnanja z odpadki

#### Odpadki iz ostankov / presežnih(neporabljenih) proizvodov

Odpadki, je klasificiran kot nevaren. Odložiti v skladu z evropskimi direktivami o odpadkih in nevarnih odpadkih. Odstranite v skladu z lokalnimi uredbami.

#### Kontaminirana embalaža/pakiranje

Odstraniti te posode v nevarnih ali posebnih odpadkov.

#### Evropski katalog odpadkov

V skladu z Evropskim katalogom odpadkov se kode za odpadke ne ravna po proizvodih, ampak po uporabi.

#### Drugi podatki

Kode naj pripiše uporabnik na osnovi uporabe, ki ji je bil namenjen proizvod. Ne praznite v kanalizacijo.



# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

## ODDELEK 14: PODATKI O PREVOZU

**IMDG/IMO** ni regulirano

**14.1 Številka ZN**  
**14.2 Pravilno odpremno ime ZN**  
**14.3 Razredi nevarnosti prevoza**  
**14.4 Skupina embalaže**

**ADR** ni regulirano

**14.1 Številka ZN**  
**14.2 Pravilno odpremno ime ZN**  
**14.3 Razredi nevarnosti prevoza**  
**14.4 Skupina embalaže**

**IATA** ni regulirano

**14.1 Številka ZN**  
**14.2 Pravilno odpremno ime ZN**  
**14.3 Razredi nevarnosti prevoza**  
**14.4 Skupina embalaže**

**14.5 Nevarnosti za okolje** Ni ugotovljenih tveganj

**14.6. Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika** Potrebni niso nobeni posebni ukrepi.

**14.7. Pomorski prevoz v razsutem stanju v skladu z instrumenti IMO** Ni primerno, embalirano blago

## ODDELEK 15: ZAKONSKO PREDPISANI PODATKI

**15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes**

### Mednarodni popis

Europe (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canada (DSL/NDSL), Australia (AICS), New Zealand (NZIoC), Philippines (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Komponenta	Št. CAS	EINECS	ELINCS	NLP	Kitajska	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone	22677-21-0	-	-	-	-	-	-	-	-

Komponenta	Št. CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone	22677-21-0	-	-	-	-	-	-	-

**Legenda:** X – na seznamu '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

**Pooblastilo/Omejitev v skladu z EU REACH**

Ni smiselno

Komponenta	Št. CAS	REACH (1907/2006) - Priloga XIV - Snovi, ki so predmet avtorizacije	REACH (1907/2006) - Priloga XVII - Omejitve glede nekaterih nevarnih snovi	Uredba REACH (ES 1907/2006) člen 59 - Seznam snovi, ki zbuja veliko skrb (SVHC)
(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone	22677-21-0	-	-	-

MAYAC44382

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

Komponenta	Št. CAS	Direktiva Seveso III (2012/18/EU) - Kvalifikacijske Količine za Major obveščanju nesreč	Direktiva Seveso III (2012/18/ES) - Kvalifikacijske zahteve Količine za poročilo o varnosti
(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone	22677-21-0	Not applicable	Not applicable

**Uredbe (ES) št. 649/2012 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. julija 2012 o izvozu in uvozu nevarnih kemikalij**  
Ni smiselno

**Vsebuje sestavine, ki ustrezajo 'opredelitvi' per in poli fluoroalkilne snovi (PFAS)?**  
Ni smiselno

Upoštevajte direktivo 98/24/ES o zdravju in varstvu delavcev pred tveganji v zvezi z delom s kemičnimi sredstvi .

## Nacionalni predpisi

**klasifikacija WGK** Water endangering class = 3 (self classification)

## 15.2 Ocena kemijske varnosti

Ocena kemijske varnosti / poročilo (CSA / CSR) ni bila opravljena

## ODDELEK 16: DRUGI PODATKI

### Celotno besedilo H-izjav je navedeno v 2. in 3. poglavju

H315 - Povzroča draženje kože  
H319 - Povzroča hudo draženje oči  
H335 - Lahko povzroči draženje dihalnih poti

### Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service  
**EINECS/ELINCS** - Evropski seznam obstoječih komercialnih kemičnih snovi, ki so na trgu/Evropski seznam objavljenih novih snovi  
**PICCS** - Filipinski seznam kemikalij in kemičnih snovi  
**IECSC** - Kitajski seznam obstoječih kemičnih snovi  
**KECL** - Korejske obstoječe in ocenjene kemične snovi

**WEL** - Mejna vrednost  
**ACGIH** - Ameriška konferenca za higieno  
**DNEL** - Mejna vrednost, pod katero snov nima učinka  
**RPE** - Oprema za zaščito dihal  
**LC50** - Smrtna koncentracija 50%  
**NOEC** - Koncentracija brez opaznega učinka  
**PBT** - Obstojne, bioakumulativne, strupene

**TSCA** - Zakon ZDA o nadzoru na strupenimi snovmi Oddelek 8(b) Popis  
**DSL/NDSL** - Kanadski seznam domačih snovi/seznam tujih snovi

**ENCS** - Japonske obstoječe in nove kemične snovi  
**AICS** - Avstralski seznam kemičnih snovi  
**NZIoC** - Nova Zelandija seznam kemikalij

**TWA** - Časovno umerjeno povprečje  
**IARC** - Mednarodna agencija za raziskave raka  
Predvidena koncentracija brez učinka (PNEC)  
**LD50** - Smrtni odmerek 50%  
**EC50** - Učinkovita koncentracija 50%  
**POW** - Porazdelitveni koeficient oktanol: Voda  
**vPvB** - zelo obstojne, zelo bioakumulativne

# VARNOSTNI LIST

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Datum dopolnjene izdaje  
21-Aug-2023

**ADR** - Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga po cesti  
**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code  
**OECD** - Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj  
**BCF** - Biokoncentracijskega faktorja (BCF)  
**Reference ključne literature in virov podatkov**  
<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>  
Dobavitelji varnostni list, Chemadvisor - Loli, Merck indeks RTECS  
**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association  
**MARPOL** - Mednarodna konvencija o preprečevanju onesnaževanja morja z ladij  
**ATE** - Akutna strupenost ocena  
**VOC** - Hlapne organske spojine

## Nasvete o usposabljanju

Usposabljanje na področju osveščanja glede kemijskih nevarnosti, ki vključuje označevanje, varnostne liste, osebno opremo in higieno.

Uporaba osebne zaščitne opreme, s temami, ki zajemajo ustrezno izbiro, združljivost, prodorne pragove, skrb, vzdrževanje, prilagajanje in EN standarde.

Prva pomoč ob izpostavljenosti kemikalijam, med drugim z uporabo za tušev za oči in varnostnih prh.

**Datum izdaje** 14-Jun-2011  
**Datum dopolnjene izdaje** 21-Aug-2023  
**Povzetek razlicice** Odstavki varnostnih listov so bili posodobljeni SDS, 1, 2, 9, 11, 12, 15, 16.

**Ta varnostni list je usklajen z zahtevami Uredbo (ES) št. 1907/2006. UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/878 o spremembi Priloge II k Uredbi (ES) št. 1907/2006 .**

## Zavrnitev

Informacija v tem Varnostnem listu je glede na naše znanje, podatke in prepricanje ob casu objave pravilna. Informacija na razpolago je zasnovana samo kot priporočilo za varno rokovanje, uporabo, obdelavo, skladiščenje, prevoz, odstranjevanje in prenos in ni mišljena kot jamstvo ali specifikacija kvalitete. Informacija se tice samo konkretno navedene snovi in je lahko da neveljavna, ce se ta snov uporablja skupaj s kako drugo snovjo ali v kakem postopku, razen ce to v besedilu ni navedeno.

**Konec varnostnega lista**