

# 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: **3425**  
Verzija: **GHS 4.2 sr**  
Zamenjuje verziju od: 04.03.2024  
Verzija: (GHS 4)

datum izrade: 14.03.2017  
Revizija: 05.03.2024

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

### 1.1 Identifikacija hemikalije

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Identifikacija supstance | <b>2-Butenal</b> ≥98 %, za sintezu |
| Broj artikla             | 3425                               |
| Indeksni broj            | 605-009-00-9                       |
| EC broj                  | 224-030-0                          |
| CAS broj                 | 4170-30-3                          |
| Alternativni naziv(i)    | Krotonaldehid                      |

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

|   |  |
|---|--|
| Identifikovani načini korišćenja:         | Isolated intermediate  |
| 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](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.  
Crnotravaska 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<br>Vonomedicinska Akademija | Crnotravaska 17 | 381 11<br>Belgrade  | +381 11 3608 440 |                   |

# 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

### 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   | 2          | Zap. teč. 2                            | H225                    |
| 3.10    | Akutna toksičnost (peroralna)   | 3          | Ak. toks. 3                            | H301                    |
| 3.1D    | Akutna toksičnost (dermalna)  | 3          | Ak. toks. 3                            | H311                    |
| 3.1I    | Akutna toksičnost (inhalaciona)   | 2          | Ak. toks. 2                            | H330                    |
| 3.2     | Korozivno oštećenje/iritacija kože  | 2          | Irit. Kože 2                           | H315                    |
| 3.3     | Teško oštećenje/iritacija oka   | 1          | Ošt. Oka 1                             | H318                    |
| 3.5     | Mutagenost germinativnih ćelija   | 2          | Mut. germ. 2                           | H341                    |
| 3.8R    | Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost (iritacija respiratornih organa) | 3          | Spec. toks. - JI 3                     | H335                    |
| 3.9     | Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost                                   | 2          | Spec. toks. - VI 2                     | H373                    |
| 4.1A    | Opasnost po vodenu životnu sredinu - akutno   | 1          | Vod. živ. sred. - ak. 1                | H400                    |
| 4.1C    | Opasnost po vodenu životnu sredinu - hronično   | 1          | Vod. živ. sred. - hron. 1              | H410                    |

Za puni tekst skraćena: pogledati POGLAVLJE 16

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

Odloženi ili trenutni efekti se mogu očekivati posle kratkotrajnog ili produženog izlaganja. Proizvod je goriv i mogu ga zapaliti potencijalni izvori paljenja. Prosuti sadržaj i voda kojom je gašen požar mogu dovesti do zagađenja vodenih tokova.

### 2.2 Elementi obeležavanja

#### Obeležavanje

**Reč upozorenja**      **Opasnost**

# 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



## 2-Butenal $\geq 98\%$ , za sintezu

broj artikla: 3425

### Piktogrami

GHS02, GHS05,  
GHS06, GHS08,  
GHS09



### Obaveštenje o opasnosti

|           |  |
|-----------|--|
| H225      | Lako zapaljiva tečnost i para  |
| H301+H311 | Toksično ako se proguta ili u kontaktu sa kožom                                |
| H315      | Izaziva iritaciju kože   |
| H318      | Dovodi do teškog oštećenja oka   |
| H330      | Smrtonosno ako se udiše  |
| H335      | Može da izazove iritaciju respiratornih organa                                 |
| H341      | Sumnja se da može da dovede do genetskih defekata                              |
| H373      | Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja |
| H410      | Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama                  |

### 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 |
| P260 | Ne udisati prašinu/dim/gas/maglu/paru/sprej   |
| P280 | Nositi zaštitne rukavice/zaštitnu odeću/zaštitu za oči/zaštitu za lice/zaštitu za sluh/...                        |

#### **Obaveštenja o merama predostrožnosti - reagovanje**

|                |  |
|----------------|--|
| P301+P310      | AKO SE PROGUTA: Hitno pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA/lekara   |
| P302+P352      | AKO DOSPE NA KOŽU: Isprati sa dosta sapuna i vode  |
| P304+P340      | AKO SE UDAHNE: Izneti osobu na svež vazduh i staviti je u položaj koji olakšava disanje  |
| P305+P351+P338 | AKO DOSPE U OČI: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem |
| 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

## 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  $\geq 0,1\%$ .

# 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



## 2-Butenal $\geq 98\%$ , za sintezu

broj artikla: 3425

### Poglavlje 3. Sastav/Podaci o sastojcima

#### 3.1 Podaci o sastojcima supstance

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Naziv supstance    | 2-Butenal     |
| Molekulska formula | $C_4H_6O$     |
| Molarna masa       | 70,09 $g/mol$ |
| CAS br.            | 4170-30-3     |
| EC br.             | 224-030-0     |
| Indeksni br.       | 605-009-00-9  |

### 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

Posle kontakta sa kožom odmah detaljno oprati vodom/polietilen glikola 400 (Roticlean). U slučaju iritacija kože potražiti lekara.

##### Nakon kontakta sa očima

U slučaju kontakta sa očima odmah ispirati vodom otvorenih kapaka 10 do 15 minuta i potražiti očnog lekara.

##### Nakon gutanja

Odmah ispirati usta i popiti veću količinu vode. U slučaju nesreće ili ako se neko oseća loše, odmah pozvati lekara (po mogućnosti pokazati uputstvo za pokretanje mašine ili list sa sigurnosnim podacima).

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

Iritativnosti, Rizik od teškog oštećenja oka, Rizik od gubitka vida, Kašalj, Otežano disanje, Vrtoglavica, Glavobolja, Pospanost

#### 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



## 2-Butenal $\geq 98\%$ , za sintezu

broj artikla: 3425

### 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 ( $\text{CO}_2$ )

##### 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: Ugljen monoksid ( $\text{CO}$ ), Ugljen dioksid ( $\text{CO}_2$ )

#### 5.3 Savet za vatrogasce

U slučaju požara i/ili eksplozije ne udisati dim. Ne dozvoliti da voda kojom je gašen požar dospe u kanalizaciju ili vodene tokove. 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. Ukoliko supstanca dospe u vodene tokove ili kanalizaciju, obavestiti nadležne službe.

#### 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).

# 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



## 2-Butenal $\geq 98\%$ , za sintezu

broj artikla: 3425

### 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.

## Poglavljje 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. Zbog opasnosti od

eksplozije, sprečiti puštanje pare u podrum, kanalizacione odvođe i kanale.

### Mere za zaštitu životne sredine

Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu.

### Saveti o opštoj higijeni na radnom mestu

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

### 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom. Ambalažu čvrsto zatvoriti.

### Nekompatibilne supstance ili smeše

Pridržavati se naznake o kombinovanom skladištenju.

### Zaštititi od spoljnih uticaja, kao što su

visoke temperature, direktno svetlosno zračenje, UV zračenje/sunčeva svetlost

### 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.

# 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

### Poglavlje 8. Kontrola izloženosti i lična zaštita

#### 8.1 Parametri kontrole izloženosti

##### Nacionalne granične vrednosti

##### Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu

Ta informacija nije dostupna.

##### 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  | 0,3 mg/m <sup>3</sup>            | čovjek, inhalaciono         | radnik (industrija) | hronično - sistemski efekti |
| DNEL  | 0,86 mg/m <sup>3</sup>           | čovjek, inhalaciono         | radnik (industrija) | akutno - sistemski efekti   |
| DNEL  | 0,86 mg/m <sup>3</sup>           | čovjek, inhalaciono         | radnik (industrija) | hronično - lokalni efekti   |
| DNEL  | 0,86 mg/m <sup>3</sup>           | čovjek, inhalaciono         | radnik (industrija) | akutno - lokalni efekti     |
| DNEL  | 0,1 mg/kg telesne težine/ dnevno | čovjek, dermalno            | radnik (industrija) | hronično - sistemski efekti |
| DNEL  | 0,2 mg/kg telesne težine/ dnevno | čovjek, dermalno            | radnik (industrija) | akutno - sistemski efekti   |
| DNEL  | 0,56 µg/cm <sup>2</sup>          | čovjek, dermalno            | radnik (industrija) | hronično - lokalni efekti   |
| DNEL  | 1,12 µg/cm <sup>2</sup>          | čovjek, dermalno            | radnik (industrija) | akutno - lokalni efekti     |

##### Vrednosti relevantne za životnu sredinu

| Relevantne PNEC i ostale granične vrednosti |                    |                   |  |                            |
|---|--------------------|-------------------|--|----------------------------|
| Krajnja tačka                               | Granične vrednosti | Organizam         | Oblast životne sredine                     | Vreme izlaganja            |
| PNEC  | 0 mg/l             | vodeni organizmi  | slatka voda                                | kratkotrajno (jednokratno) |
| PNEC  | 0 mg/l             | vodeni organizmi  | morska voda                                | kratkotrajno (jednokratno) |
| PNEC  | 10,4 mg/l          | vodeni organizmi  | postrojenje za tretman otpadnih voda (STP) | kratkotrajno (jednokratno) |
| PNEC  | 0,001 mg/kg        | vodeni organizmi  | slatkovodni sediment                       | kratkotrajno (jednokratno) |
| PNEC  | 0 mg/kg            | vodeni organizmi  | morski sediment                            | kratkotrajno (jednokratno) |
| PNEC  | 0,007 mg/kg        | kopneni organizmi | zemljište                                  | kratkotrajno (jednokratno) |

#### 8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita

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

##### Zaštita očiju/lica



# 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



## 2-Butenal $\geq 98\%$ , za sintezu

broj artikla: 3425

Koristiti zaštitne naočare s bočnom zaštitom.

### 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 proverí 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

Butil kaučuk

#### • debljina materijala

0,7mm

#### • vreme probijanja materijala od kojeg su rukavice

>480 minuta (propusnost: nivo 6)

#### • Zaštita od prskanja - Zaštitne rukavice

• vrsta materijala: NBR (Nitrilni kaučuk)

• debljina materijala: 0,4 mm

• vreme probijanja materijala od kojeg su rukavice: >30 minuta (propusnost: nivo 2)

#### • dodatne mere zaštite

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

Zaštitno odelo od plamena.

### 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.

# 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



## 2-Butenal $\geq 98\%$ , za sintezu

broj artikla: 3425

### 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 | oporni |
|-------|--------|

##### Drugi sigurnosni parametri

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| pH (vrednost)  | nije određeno                    |
| Tačka topljenja/tačka mržnjenja  | -76 °C (ECHA)                    |
| Tačka ključanja ili početna tačka ključanja i raspon temperature ključanja | 102,2 °C na 1.013 hPa (ECHA)     |
| Tačka paljenja   | 13 °C na 1.013 hPa (ECHA)        |
| Brzina isparavanja   | Nije određeno                    |
| Zapaljivost  | Nisu bitni<br>Tečnost            |
| Donja i gornja granica eksplozivnosti                                      | 2,1 vol% (DGE) - 15,5 vol% (GGE) |
| <b>Donja granica eksplozivnosti (DGE)</b>                                  | 2,1 vol%                         |
| <b>Gornja granica eksplozivnosti (GGE)</b>                                 | 15,5 vol%                        |
| Napon pare   | 30 mmHg na 25 °C                 |
| Gustina  | 0,85 g/cm <sup>3</sup> na 20 °C  |
| Relativna gustina  | Ta informacija nije dostupna     |
| Relativna gustina pare   | 2,41 (vazduh = 1)                |

##### Rastvorljivost(i)

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Rastvorljivost u vodi | 181 g/l na 20 °C (ECHA) |
|-----------------------|-------------------------|

##### Koeficijent raspodele

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Koeficijent raspodele n-oktanol/voda (log. vrednost): | 0,6 (pH vrednost: 7, 25 °C) (ECHA) |
| Organski ugljenik u zemljištu/voda (log KOC)          | 1,028 (ECHA)                       |
| Temperatura samopaljenja                              | 165 °C na 1.013 hPa (ECHA)         |
| Temperatura razlaganja                                | nisu bitni                         |
| Viskozitet  | nije određeno                      |

# 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Kinematički viskozitet                 | nije određeno              |
| Eksplozivna svojstva                   | nikakav                    |
| Oksidujuća svojstva                    | nikakav                    |
| Informacije o klasi fizičke opasnosti: | Nema dodatnih informacija. |
| <b>9.2 Ostali podaci</b>               | Nema dodatnih informacija  |

## Poglavlje 10. Stabilnost i reaktivnost

### 10.1 Reaktivnost

Radi se o reaktivnoj supstanci. Rizik od paljenja. U kontaktu sa vazduhom pare mogu stvoriti eksplozivnu smešu.

#### U slučaju zagrevanja

Rizik od paljenja.

### 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:** Amini, Oksidujuća sredstva,  
**Opasnost od eksplozije:** Alkali (lužine), Azotna kiselina, Kiseline, Butadien

### 10.4 Uslovi koje treba izbegavati

Direktno svetlosno zračenje. UV zračenje/sunčeva svetlost. Držati dalje od izvora toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje.

### 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

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

| Akutna toksičnost |               |           |       |        |       |
|-------------------|---------------|-----------|-------|--------|-------|
| Put izlaganja     | Krajnja tačka | Vrednost  | Vrste | Metoda | Izvor |
| peroralno         | LD50          | 174 mg/kg | pacov |        | ECHA  |

#### Korozivno oštećenje/iritacija kože

Izaziva iritaciju kože.

#### Teško oštećenje/iritacija oka

Dovodi do teškog oštećenja oka.

## 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



### 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

#### **Senzibilizacija respiratornih organa ili senzibilizacija kože**

Ne klasifikuje se kao senzibilizator respiratornih organa ili kože.

#### **Mutagenost germinativnih ćelija**

Sumnja se da može da dovede do genetskih defekata.

#### **Karcinogenost**

Ne klasifikuje se kao karcinogeno.

#### **Toksičnost po reprodukciju**

Ne klasifikuje se kao toksično po reprodukciju.

#### **Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost**

Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

#### **Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost**

Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.

#### **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**

povraćanje, mučnina

- **Ako dospe u oči**

Uzrokuje teška oštećenja očiju, rizik od gubitka vida

- **Ako se udiše**

Nadražaj disajnih puteva, kašalj, Otežano disanje

- **Ako dospe na kožu**

izaziva iritaciju kože

- **Ostali podaci**

Ostali štetni efekti: Glavobolja, Vrtoglavica, Pospanost

### 11.2 Svojstva endokrine disrupcije

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

## Poglavlje 12. Ekotoksikološki podaci

### 12.1 Toksičnost

Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

| <b>(Akutna) toksičnost za vodene organizme</b> |                 |                      |              |                        |
|--|-----------------|----------------------|--------------|------------------------|
| <b>Krajnja tačka</b>                           | <b>Vrednost</b> | <b>Vrste</b>         | <b>Izvor</b> | <b>Vreme izlaganja</b> |
| LC50   | 0,65 mg/l       | riba                 | ECHA         | 96 h                   |
| EC50   | 2 mg/l          | vodeni beskičmenjaci | ECHA         | 48 h                   |
| ErC50  | <0,881 mg/l     | alga                 | ECHA         | 96 h                   |

## 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



### 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

#### 12.2 Perzistentnost i razgradljivost

Teoretska potrošnja kiseonika: 2,283 mg/mg

Teoretski ugljen-dioksid: 2,512 mg/mg

| Proces razgradnje   |                   |       |
|---------------------|-------------------|-------|
| Proces              | Stepen razgradnje | Vreme |
| potrošnja kiseonika | 32 %              | 5 d   |

#### 12.3 Potencijal bioakumulacije

Ne nagomilava se u organizmima u bitnim količinama.

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| oktanol/voda (log KOW) | 0,6 (pH vrednost: 7, 25 °C) (ECHA) |
|------------------------|------------------------------------|

#### 12.4 Mobilnost u zemljištu

|  |   |
|--|---|
| Henrijeva konstanta                                      | 1,32 Pa m <sup>3</sup> /mol na 20 °C (ECHA) |
| Normalizovani koeficijent adsorpcije organskog ugljenika | 1,028 (ECHA)                                |

#### 12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

Podaci nisu raspoloživi.

#### 12.6 Svojstva endokrine disrupcije

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

#### 12.7 Ostali štetni efekti

Podaci nisu raspoloživi.

## 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. Izbegavati ispuštanje sadržaja u životnu sredinu. Pridržavati se posebnih uputstava/bezbednosnog lista.

#### Tretman otpada kontejnera/ambalaža

U pitanju je opasan 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               |
| H6.1 | Otrovne (akutne)                 |
| H11  | Toksične (naknadne ili hronične) |

## 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



### 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

#### 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 1143 |
| IMDG kôd    | UN 1143 |

#### 14.2 UN naziv za teret u transportu

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| ADR/RID/ADN | KROTONALDEHID, STABILIZOVAN |
| IMDG kôd    | CROTONALDEHYDE, STABILIZED  |

#### 14.3 Klasa opasnosti u transportu

|             |         |
|-------------|---------|
| ADR/RID/ADN | 6.1 (3) |
| IMDG kôd    | 6.1 (3) |

#### 14.4 Ambalažna grupa

|             |   |
|-------------|---|
| ADR/RID/ADN | I |
| IMDG kôd    | I |

#### 14.5 Opasnost po životnu sredinu

opasnost po vodenu životnu sredinu

#### 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            | KROTONALDEHID, STABILIZOVAN   |
| Pojedinosti u transportnim dokumentima | UN1143, KROTONALDEHID, STABILIZOVAN, stabilizovano, 6.1 (3), I, (C/D), opasnosti po životnu sredinu |
| Oznaka za klasifikaciju                | TF1   |
| Listica(e) opasnosti                   | 6.1+3, "Riba i stablo"  |
|  |   |
| Opasnosti po životnu sredinu           | da (opasnost po vodenu životnu sredinu)   |
| Posebne odredbe                        | 324, 354, 386, 802(ADN), 676  |
| Izuzete količine                       | E0  |
| Ograničene količine                    | 0   |

# 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

|  |   |
|--|---|
| Transportna kategorija   | 1   |
| Kodovi za ograničenja za tunele  | C/D   |
| Broj za označavanje opasnosti  | 663   |
| <b>Međunarodni kôd za transport opasne robe pomorskim brodovima (IMDG) - Dodatne informacije</b> |   |
| Zvanični naziv za transport  | CROTONALDEHYDE, STABILIZED  |
| Pojedinosti u izjavi pošiljaoca  | UN1143, CROTONALDEHYDE, STABILIZED, stabilized, 6.1 (3), I, 13°C c.c., MARINE POLLUTANT |
| Zagađivač mora   | da (P) (opasnost po vodenu životnu sredinu)   |
| Listica(e) opasnosti   | 6.1+3, "Riba i stablo"  |
|                 |   |
| Posebne odredbe  | 324, 354, 386   |
| Izuzete količine   | E0  |
| Ograničene količine  | 0   |
| EmS  | F-E, S-D  |
| Kategorija slaganja tereta   | D   |

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

Zabranjen transport.

## 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       | supstanca je nevedena |
| CA     | DSL        | supstanca je nevedena |
| CN     | IECSC      | supstanca je nevedena |
| EU     | ECSI       | supstanca je nevedena |
| EU     | REACH Reg. | supstanca je nevedena |
| JP     | CSCL-ENCS  | supstanca je nevedena |
| KR     | KECI       | supstanca je nevedena |
| MX     | INSQ       | supstanca je nevedena |

# 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

| Država | Lista | Status                         |
|--------|-------|--------------------------------|
| NZ     | NZIoC | supstanca je nevedena          |
| PH     | PICCS | supstanca je nevedena          |
| TW     | TCSI  | supstanca je nevedena          |
| US     | TSCA  | supstanca je nevedena (ACTIVE) |
| VN     | NCI   | supstanca je nevedena          |

### Legenda

|            |   |
|------------|---|
| AIIC       | Australian Inventory of Industrial Chemicals                            |
| 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                               |
| KECI       | Korea Existing Chemicals Inventory                                      |
| NCI        | National Chemical Inventory   |
| 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:<br>224-030-0   | da                       |
| 2.2     |   | Obaveštenja o merama predostrožnosti -<br>prevencija:<br>promena u spisku (tabela)              | da                       |
| 2.2     |   | Obaveštenja o merama predostrožnosti -<br>reagovanje:<br>promena u spisku (tabela)              | da                       |
| 2.2     |   | Obaveštenja o merama predostrožnosti -<br>skladištenje:<br>promena u spisku (tabela)            | da                       |
| 2.3     |   | Svojstva endokrine disrupcije:<br>Ne sadrži endokrini disruptor (ED) u<br>koncentraciji ≥ 0,1%. | da                       |
| 14.8    | Posebne odredbe:<br>324, 354, 386, 802(ADN) | Posebne odredbe:<br>324, 354, 386, 802(ADN), 676  | da                       |
| 15.1    |   | Nacionalne liste:<br>promena u spisku (tabela)  | 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

### 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 plovnicama) |
| 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 plovnicama (ADR/RID/ADN)   |
| CAS          | Chemical Abstracts Service (Hemijski apstrakati)  |
| DGE          | Donja granica eksplozivnosti (DGE)  |
| 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 rezultuje 50 %-tnim smanjenjem rasta (EbC50) ili brzine rasta (ErC50) u odnosu na kontrolnu vrednost                                       |
| GGE          | Gornja granica eksplozivnosti (GGE)   |
| 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)  |
| 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  |
| 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  |
| NLP          | No-Longer Polymer (supstance koje više nisu polimeri)   |
| PBT          | Perzistentno, bioakumulativno i toksično  |
| PNEC         | Predicted No-Effect Concentration (predviđena koncentracija bez efekta)   |

# 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



## 2-Butenal ≥98 %, za sintezu

broj artikla: 3425

| Skr. | Opisi skraćenica koje se koriste  |
|------|---|
| 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

#### 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   |
|--------|---|
| H225   | Lako zapaljiva tečnost i para.  |
| H301   | Toksično ako se proguta.  |
| H311   | Toksično u kontaktu sa kožom.   |
| H315   | Izaziva iritaciju kože.   |
| H318   | Dovodi do teškog oštećenja oka.   |
| H330   | Smrtonosno ako se udiše.  |
| H335   | Može da izazove iritaciju respiratornih organa.                                 |
| H341   | Sumnja se da može da dovede do genetskih defekata.                              |
| H373   | Može da dovede do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja. |
| H400   | Veoma toksično po živi svet u vodi.   |
| H410   | Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.                  |

### Izjava o odricanju od odgovornosti

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