

## ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI/PRIPRAVKA I PODACI O PRAVNOJ ILI FIZIČKOJ OSOBI

### 1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Opis proizvoda:                | <b>Crotonaldehide, 98%</b>      |
| Cat No. :                      | <b>R21719</b>                   |
| Sinonimi                       | (E)-2-Butenal                   |
| Indeksni broj                  | 605-009-00-9                    |
| CAS br                         | 4170-30-3                       |
| EC br                          | 224-030-0                       |
| Molekulska formula             | C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O |
| Registracijski broj po REACH-u | -                               |

### 1.2. Relevantne identificirane uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Preporučena uporaba          | Laboratorijske kemikalije. Srednji uporabu.  |
| Sektor uporabe               | SU3 - Industrijske primjene: Uporabe tvari kao takve ili u pripravcima na industrijskim mjestima |
| Kategorija proizvoda         | PC21 - Laboratorijske kemikalije   |
| Kategorije procesa           | PROC15 - Koristiti kao laboratorijski reagens  |
| Kategorija puštanja u okoliš | ERC6a - Industrijska uporaba koja rezultira u proizvodnji druge tvari (uporaba intermedijara)    |
| Preporuke za nekorištenje    | Sve ostale namjene   |

### 1.3. Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Tvrtka                   | Thermo Fisher (Kandel) GmbH<br>Erlenbachweg 2<br>76870 Kandel<br>Germany<br>Tel: +49 (0) 721 84007 280<br>Fax: +49 (0) 721 84007 300 |
| Adresa elektronske pošte | begel.sdsdesk@thermofisher.com   |

### 1.4. Broj telefona za izvanredna stanja

Za informacije **SAD** nazovite: 001-001-800-227-6701 / **Europa** nazovite: +32 14 57 52 11

Broj za hitne slučajeve **SAD**:001-201-796-7100 / **Europa**: +32 14 57 52 99

**CHEMTREC** Tel. Br. **SAD**:001-800-424-9300 / **Europa**: 001-703-527-3887

## ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

### 2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

Razvrstavanje prema GHS-u

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehide, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

## Fizičke opasnosti

Zapaljive tekućine

Kategorija 2 (H225)

## Opasnosti po zdravlje

Akutna oralna toksičnost

Kategorija 3 (H301)

Akutna dermalna toksičnost

Kategorija 1 (H310)

Akutni inhalacijsku toksičnost - Pare

Kategorija 2 (H330)

nagrizanja/nadraživanja kože

Kategorija 2 (H315)

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka

Kategorija 1 (H318)

Mutageni učinak na zametne stanice

Kategorija 2 (H341)

Specifična toksičnost za ciljne organe - (jednokratna izloženost)

Kategorija 3 (H335)

Specifična toksičnost za ciljne organe - (opetovana izloženost)

Kategorija 2 (H373)

## Opasnosti za okoliš

Akutna toksičnost u vodenom okolišu

Kategorija 1 (H400)

Kronična toksičnost u vodenom okolišu

Kategorija 1 (H410)

Cijeli tekst Iskazi opasnosti: vidjeti odjeljak 16

## 2.2. Elementi označavanja



Signalna riječ

Opasnost

## Iskazi opasnosti

H225 - Lako zapaljiva tekućina i para

H301 - Otroavno ako se proguta

H315 - Nadražuje kožu

H318 - Uzrokuje teške ozljede oka

H335 - Može nadražiti dišni sustav

H341 - Sumnja na moguća genetska oštećenja

H373 - Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti

H410 - Vrlo otroavno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima

H310 + H330 - Smrtonosno u dodiru s kožom ili ako se udiše

## Iskazi opreza

P280 - Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice

P304 + P340 - AKO SE UDIŠE: premjestiti unesrećenog na svjež zrak umiriti ga i postaviti u položaj koji olakšava disanje

P305 + P351 + P338 - U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati

P310 - Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika

P210 - Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti

P273 - Izbjegavati ispuštanje u okoliš

## 2.3. Ostale opasnosti

ALFAAR21719

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

Tvar se ne smatra uporni, bioakumulirajuće i otrovne (PBT) / vrlo postojane i vrlo bioakumulativno (vPvB)  
Lachrymator (tvar koja povećava protok suza)  
Ovaj proizvod ne sadrži nikakve poznate, ili pod sumnjom endokrine ometače

## ODJELJAK 3: SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA

### 3.1. Tvari

| Komponenta | CAS br    | EC br             | Težinski postotak | Razvrstavanje prema GHS-u   |
|------------|-----------|-------------------|-------------------|---|
| 2-butenal  | 4170-30-3 | EEC No. 224-030-0 | > 95              | Flam. Liq. 2 (H225)<br>Acute Tox. 3 (H301)<br>Acute Tox. 1 (H310)<br>Acute Tox. 2 (H330)<br>Skin Irrit. 2 (H315)<br>Eye Dam. 1 (H318)<br>Muta. 2 (H341)<br>STOT SE 3 (H335)<br>STOT RE 2 (H373)<br>Aquatic Acute 1 (H400)<br>Aquatic Chronic 1 (H410) |

| Komponenta | Specifične granične koncentracije (SCL) | M-faktor | Bilješke o komponentama |
|------------|---|----------|-------------------------|
| 2-butenal  | -                                       | 1        | -                       |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Registracijski broj po REACH-u | - |
|--------------------------------|---|

Cijeli tekst Iskazi opasnosti: vidjeti odjeljak 16

## ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOAI

### 4.1. Opis mjera prve pomoći

|   |  |
|---|--|
| <b>Dodir s očima</b>                              | Odmah isprati s puno vode, također ispod očnih kapaka, najmanje 15 minuta. Potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć.   |
| <b>Dodir s kožom</b>                              | Oprati odmah s puno vode najmanje 15 minuta. Potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć.   |
| <b>Gutanje</b>                                    | NE izazivati povraćanje. Odmah nazvati liječnika ili Centar za kontrolu trovanja.  |
| <b>Udisanje</b>                                   | Premjestiti na svjež zrak. U slučaju otežanog disanja, dati kisik. Ne koristiti usta-na-usta metodu ako je žrtva progutala ili udahnula tvar; dati umjetno disanje uz pomoć džepne maske opremljene jednosmjernim ventilom ili nekim drugim podesnim respiratornim medicinskim uređajem. Potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć. |
| <b>Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć</b> | Osigurati da je medicinsko osoblje svjesno materijala koji je(su) u pitanju, da su poduzeli mjere opreza u svrhu zaštite i sprječavanja širenja kontaminacije.   |

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

Teškoće pri disanju. Izaziva opekotine očiju. . Udisanje visokih koncentracija pare može izazvati simptome poput glavobolje, vrtoglavice, umora, mučnine i povraćanja

### 4.3. Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Napomene liječniku | Liječiti simptomatski. |
|--------------------|------------------------|

ALFAAR21719

## ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

### 5.1. Sredstva za gašenje

#### Odgovarajuća sredstva za gašenje

Vodeni sprej, ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>), suha kemikalija, pjena otporna na alkohol. Vodena maglica se može koristiti za hlađenje zatvorenih spremnika.

#### Sredstva za gašenje koja se ne smiju koristiti zbog sigurnosnih razloga

Nikakve informacije nisu dostupne.

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

Zapaljivo. Spremnici mogu eksplodirati pri zagrijavanju. Pare mogu tvoriti eksplozivne smjese sa zrakom. Pare mogu putovati ka izvoru paljenja i planuti natrag. Ne dozvoliti otjecanje od gašenja požara ulazak u odvođe ili vodotokove.

#### Opasni proizvodi sagorijevanja

Ugljični monoksid (CO), Ugljik-dioksid (CO<sub>2</sub>).

### 5.3. Savjeti za gasitelje požara

Kao i u svakom požaru, nositi samostalan dišni aparat za disanje pod pritiskom, MSHA/NIOSH (odobreni ili slični) i potpunu zaštitnu opremu. Termičko raspadanje može dovesti do oslobađanja nadražujućih plinova i para.

## ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUEAJNOG ISPUŠTANJA

### 6.1. Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

Nositi propisanu osobnu zaštitnu opremu. Držati ljude dalje od i uz vjetar od prolivanja/curenja. Evakuirati osoblje na sigurne prostore. Ukloniti sve izvore paljenja. Poduzeti mjere pojave statičkog elektriciteta.

### 6.2. Mjere zaštite okoliša

Ne ispirati u površinske vode ili u sanitarni kanalizacijski sustav. Ne dozvoliti da kemikalija zagađi podzemne vode. Spriječiti ulazak proizvoda u odvođe. Lokalne vlasti trebaju biti upozorene ako značajna prolijevanja ne mogu biti sadržana. Vidjeti odjeljak 12 za dodatne ekološke informacije. Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Sakupiti proliveno/rasuto.

### 6.3. Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje

Upiti s inertnim upijajućim materijalom. Držati u prikladnim i zatvorenim spremnicima za odlaganje. Ukloniti sve izvore paljenja. Upotrebljavati alate koji su otporni na iskre i opremu otpornu na eksplozije.

### 6.4. Uputa na druge odjeljke

Pogledati mjere zaštite navedene u odsjecima 8 i 13.

## ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

### 7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje

Koristiti samo pod kemijskom napom. Nositi osobnu zaštitnu opremu/zaštitu za lice. Spriječiti dodir s očima, kožom ili odjećom. Držati podalje od otvorenog plamena, toplih površina i izvora paljenja. Rabiti samo neiskreći alat. Upotrebljavati alate koji su otporni na iskre i opremu otpornu na eksplozije. Ne udisati (prašinu, paru, maglu, plin). Ne gutati. U slučaju gutanja, odmah potražiti liječničku pomoć. Poduzeti mjere pojave statičkog elektriciteta. Da bi se spriječilo zapaljenje para uslijed oslobađanja statičkog elektriciteta, svi metalni dijelovi opreme moraju biti uzemljeni.

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

## Higijenske mjere

Postupati u skladu s dobrim postupcima industrijske higijene i sigurnosti. Čuvati odvojeno od hrane, pića i stočne hrane. Pri rukovanju proizvodom ne jesti, piti niti pušiti. Ukloniti i oprati zagađenu odjeću i rukavice, uključujući i unutar, prije ponovne uporabe. Oprati ruke prije pauza i nakon rada.

## 7.2. Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Držati spremnike čvrsto zatvorenima na suhom, hladnom i dobro prozračenom mjestu. Držati podalje od oksidirajućih sredstava, vrlo kiselih ili alkalnih tvari i amina. Držati dalje od topline, iskri i plamena. Pohranite u inertnoj atmosferi. U reakciji s zrakom razvija perokside. Ako se kristali stvore u tekućini koja može peroksidirati, možda je došlo do peroksidacije i proizvod treba smatrati iznimno opasnim. U tom slučaju spremnik bi trebali daljinski otvoriti samo stručnjaci.

Klasa 3

## 7.3. Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Koriste se u laboratorijama

## ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠAU/OSOBNJA ZAŠTITA

### 8.1. Nadzorni parametri

#### Granice izloženosti

Popis izvor

| Komponenta | Europska unija | Ujedinjeno Kraljevstvo | Francuska | Belgija   | Španjolska |
|------------|----------------|------------------------|-----------|---|------------|
| 2-butenal  |                |                        |           | STEL: 0.3 ppm 15<br>minuten<br>STEL: 0.87 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minuten<br>Huid |            |

| Komponenta | Italija | Njemačka | Portugal                 | Nizozemska | Finska   |
|------------|---------|----------|--------------------------|------------|--|
| 2-butenal  |         | Haut     | Ceiling: 0.3 ppm<br>Pele |            | TWA: 0.1 ppm 8<br>tunteina<br>TWA: 0.29 mg/m <sup>3</sup> 8<br>tunteina<br>STEL: 0.3 ppm 15<br>minuutteina<br>STEL: 0.87 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minuutteina |

| Komponenta | Austrija   | Danska   | Švicarska  | Poljska   | Norveška |
|------------|--|--|--|---|----------|
| 2-butenal  | TRK-KZGW: 1.36 ppm<br>15 Minuten<br>TRK-KZGW: 4 mg/m <sup>3</sup><br>15 Minuten<br>Haut<br>TRK-TMW: 0.34 ppm<br>TRK-TMW: 1 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 2 ppm 8 timer<br>TWA: 6 mg/m <sup>3</sup> 8 timer<br>STEL: 4 ppm 15<br>minutter<br>STEL: 12 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minutter<br>Hud | Haut/Peau<br>TWA: 0.34 ppm 8<br>Stunden<br>TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> 8<br>Stunden | STEL: 2 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minutach<br>TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> 8<br>godzinach |          |

| Komponenta | Bugarska                   | Hrvatska | Irska                        | Cipar | Češka Republika  |
|------------|----------------------------|----------|------------------------------|-------|--|
| 2-butenal  | TWA: 4.0 mg/m <sup>3</sup> |          | STEL: 0.3 ppm 15 min<br>Skin |       | TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> 8<br>hodinách.<br>Potential for cutaneous<br>absorption<br>Ceiling: 4 mg/m <sup>3</sup> |

| Komponenta | Estonija | Gibraltar | Grčka | Mađarska | Island       |
|------------|----------|-----------|-------|----------|--------------|
| 2-butenal  |          |           |       |          | TWA: 2 ppm 8 |

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | klukkustundum.<br>TWA: 6 mg/m <sup>3</sup> 8<br>klukkustundum.<br>Skin notation<br>Ceiling: 4 ppm<br>Ceiling: 12 mg/m <sup>3</sup> |
|--|--|--|--|--|--|

| Komponenta | Latvija | Litva                                  | Luksemburg | Malta | Rumunjska  |
|------------|---------|--|------------|-------|--|
| 2-butenal  |         | TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> IPRD<br>Oda |            |       | STEL: 9 ppm 15 minute<br>STEL: 25 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minute |

## Biološke granične vrijednosti

Ovaj proizvod, u obliku u kome je dostavljen, ne sadrži nikakve opasne materijale s biološkim granicama utvrđenim od strane regionalno specifičnih regulatornih organa

## Praćenje metode

EN 14042:2003 Identifikator naslova: Atmosfere radnog mjesta. Vodič za primjenu i korištenje postupaka za procjenu izloženosti kemijskim i biološkim sredstvima.

## Izvedena razina bez učinka (DNEL) / Izvedena minimalna razina učinka (DMEL)

Pogledajte tablicu za vrijednosti

| Component                       | Akutni učinak lokalni<br>(Kožno) | Akutni učinak<br>sustavne (Kožno) | Kronični učinci lokalni<br>(Kožno) | Kronični učinci<br>sustavne (Kožno) |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 2-butenal<br>4170-30-3 ( > 95 ) | DNEL = 1.12µg/cm <sup>2</sup>    | DNEL = 0.2mg/kg<br>bw/day         | DNEL = 0.56µg/cm <sup>2</sup>      | DNEL = 0.1mg/kg<br>bw/day           |

| Component                       | Akutni učinak lokalni<br>(Inhalacija) | Akutni učinak<br>sustavne (Inhalacija) | Kronični učinci lokalni<br>(Inhalacija) | Kronični učinci<br>sustavne (Inhalacija) |
|---------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|
| 2-butenal<br>4170-30-3 ( > 95 ) | DNEL = 0.86mg/m <sup>3</sup>          | DNEL = 0.86mg/m <sup>3</sup>           | DNEL = 0.86mg/m <sup>3</sup>            | DNEL = 0.3mg/m <sup>3</sup>              |

## Predviđene koncentracije bez učinka (PNEC)

Vidi vrijednosti ispod.

## 8.2. Nadzor nad izloženošću

### Tehnički nadzor

Koristite samo pod kemijskim digestora. Osigurati da su fontane za ispiranje očiju i tuševi blizu radnih mjesta. Koristite električnu/ventilacijsku/rasvjetnu opremu otpornu na eksploziju. Obezbjediti prikladno prozračivanje, posebice u zatvorenim prostorima.

Gdje god je moguće, inženjerske mjere nadzora poput izolacije ili ograde procesa, uvođenje promjena procesa ili opreme kako bi se smanjilo ispuštanje ili kontakt, te upotreba pravilno dizajniranih sustava prozračivanja, trebaju biti usvojeni za kontrolu opasnih materijala na izvoru

### Osobna zaštitna oprema

**Zaštita očiju**

Zaštitne naočale (EU standard - EN 166)

**Zaštita ruku**

Zaštitne rukavice

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehide, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

| Materijal za rukavice  | Vrijeme prodiranja | Debljina rukavice | EU standard       | Rukavica komentari   |
|--|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| Butil guma<br>Nitril guma<br>Neopren<br>Prirodna guma<br>PVC | < 120 minuta       | 0.7 mm            | Nivo 41<br>EN 374 | Kao testiran pod EN374-3 Određivanje otpornosti na upijanje kemikalija |

## Zaštita tijela i kože

Nositi zaštitne rukavice i odjeću kako bi se spriječilo izlaganje kože.

Provjerite rukavice prije upotrebe

Molimo vas postupajte sukladno uputama u svezi s propusnosti i vremenom prodora koje je dostavio dobavljač rukavica.

Pogledajte proizvođača / dobavljača za informacije

Osigurati rukavice prikladne su za zadatak; kemijski kompatibilnost, spretnost, Radni uvjeti, Upute za osjetljivost, npr. Senzibilizacija učinci

Također vodite računa o specifičnim lokalnim uvjetima u kojima se proizvod rabi, kao što su opasnost od posjeklina, abrazija, vrijeme dodi

Uklonite rukavice s njega kože izbjegavanje kontaminacije

## Zaštita dišnog sustava

Kada su radnici izloženi koncentracijama iznad granica izlaganja, moraju koristiti odgovarajuće ovjerene respiratore.

Da bi zaštitili nosioca, zaštitna oprema organa za disanje mora biti pravilno postavljena i ispravno korištena i održavana

## Velikih razmjera / hitne korištenje

Koristite NIOSH / MSHA ili europske norme EN 136 odobreni respirator ako izloženosti premašila ili ako se iritacija ili druge simptome iskusi

**Preporučeni tip filtra:** Organski plinovi i pare filter Tip A Smeđe u skladu s EN14387

## Mala / Laboratorij korištenje

Koristite NIOSH / MSHA ili europske norme EN 149:2001 odobreni respirator ako izloženosti premašila ili ako se iritacija ili druge simptome iskusi

**Preporučio polumaskom:** - Valve filtriranje: EN405; ili; Polovica maska: EN140; plus filter, EN141

Kada se koristi PPD test facepiece Fit treba provoditi

## Nadzor nad izloženosti okoliša

Spriječiti ulazak proizvoda u odvođe. Ne dozvoliti da kemikalija zagadi podzemne vode. Lokalne vlasti trebaju biti upozorene ako značajna prolijevanja ne mogu biti sadržana.

## ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

### 9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

|   |                                   |                                       |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Fizičko stanje                          | Tekućina                          |                                       |
| Izgled                                  | Prozirno                          |                                       |
| Miris                                   | jedak                             |                                       |
| Prag mirisa                             | 0.0210 mg/l                       |                                       |
| Talište/područje taljenja               | -74 °C / -101.2 °F                |                                       |
| Točka omekšavanja                       | Nema dostupnih podataka           |                                       |
| Točka vrenja/područje                   | 101 - 103 °C / 213.8 - 217.4 °F   | @ 760 mmHg                            |
| Zapaljivost (Tekućina)                  | Lako zapaljivo                    | Na temelju test podataka              |
| Zapaljivost (kruta tvar, plin)          | Nije primjenljivo                 | Tekućina                              |
| Granice eksplozivnosti                  | <b>Donja</b> 2.1 vol%             |                                       |
|   | <b>Gornja</b> 15.5 vol%           |                                       |
| Plamište                                | 13 °C / 55.4 °F                   | <b>Metoda</b> - CC (zatvorena posuda) |
| Temperatura samopaljenja                | 155 °C / 311 °F                   | DIN 51794                             |
| Temperatura dekompozicije               | Nema dostupnih podataka           |                                       |
| pH                                      | Nikakve informacije nisu dostupne |                                       |
| Viskoznost                              | 0.27 mPa*s @ 20°C                 | Izračunato                            |
| Topljivost u vodi                       | 150 g/l (20°C)                    |                                       |
| Topljivost u drugim otapalima           | Nikakve informacije nisu dostupne |                                       |
| Koeficijent raspodjele (n-oktanol/voda) |                                   |                                       |

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

|                                  |                              |              |
|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| Tlak pare                        | 40 mbar @ 20 °C              |              |
| Gustoća / Specifična gravitacija | 0.858                        |              |
| Gustina rasutog tereta           | Nije primjenljivo            | Tekućina     |
| Gustoća pare                     | 2.41                         | (Zrak = 1.0) |
| Svojstva čestice                 | Nije primjenljivo (tekućina) |              |

## 9.2. Ostale informacije

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Molekulska formula    | C4 H6 O  |
| Molekularna težina    | 70.09  |
| Eksplzivna svojstva   | Nije primjenljivo (nema kemijske skupine povezane s eksplozivnim svojstvima)<br>Pare mogu tvoriti eksplozivne smjese sa zrakom |
| Oksidirajuća svojstva | Nije primjenljivo (na temelju kemijske strukture tvari i oksidaciju država konstitutivnih elemenata)                           |

## ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

### 10.1. Reaktivnost

Nijedan nije poznat na osnovu dostavljenih informacija

### 10.2. Kemijska stabilnost

Klima osjetljivi.

### 10.3. Mogućnost opasnih reakcija

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opasna polimerizacija | Štetna polimerizacija se može dogoditi. |
| Opasne reakcije       | Može stvarati eksplozivne peroksidge.   |

### 10.4. Uvjeti koje treba izbjegavati

Nekompatibilni proizvodi. Višak topline. Držati podalje od otvorenog plamena, toplih površina i izvora paljenja. Izloženost zraku.

### 10.5. Inkompatibilni materijali

Jaka oksidirajuća sredstva. Jaka reducirajuća sredstva. Lužine. Amonijak.

### 10.6. Opasni proizvodi raspadanja

Ugljični monoksid (CO). Ugljik-dioksid (CO2).

## ODJELJAK 11. PODACI O TOKSIENOSTI

### 11.1. Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

#### Informacije o proizvodu

#### (a) akutna toksičnost;

|          |              |
|----------|--------------|
| Oralno   | Kategorija 3 |
| Dermalno | Kategorija 1 |
| Udisanje | Kategorija 2 |

| Komponenta | LD50 oralno              | LD50 dermalno         | LC50 Udisanje                                  |
|------------|--------------------------|-----------------------|--|
| 2-butenal  | 174 mg/kg (rat) OECD 420 | 26 mg/kg (Guinea pig) | 336 mg/m <sup>3</sup> ( Rat ) 4h<br>(OECD 403) |

#### (b) kože korozije / iritacija;

Kategorija 2



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

(c) ozbiljno oštećenje očiju / iritacija;

Kategorija 1

(d) respiratorna ili Senzibilizacija kože;

Dišni  
Koža

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni  
Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

(e) zametnih stanica mutagenost;

Kategorija 2

(f) karcinogenost;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni  
Tablica u nastavku pokazuje je li svaka agencija izlistala i jedan sastojak kao karcinogen

| Komponenta | EU | UK | Njemačka | Međunarodna agencija za istraživanje raka (IARC) |
|------------|----|----|----------|--|
| 2-butenal  |    |    |          | Group 2B   |

(g) reproduktivna toksičnost;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

(h) STOT-jednokratna izloženost;

Kategorija 3

Rezultati / Ciljni organi

Dišni sustav.

(i) STOT-opetovana izloženost;

Kategorija 2

Ciljani organi

Nosne šupljine.

(j) težnja opasnosti;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Simptomi / učinci,  
akutni i odgođeni

Udisanje visokih koncentracija pare može izazvati simptome poput glavobolje, vrtoglavice, umora, mučnine i povraćanja.

## 11.2. Informacije o drugim opasnostima

Svojstva endokrine disrupcije

Procjenu učinaka svojstava endokrine disrupcije na zdravlje ljudi. Ovaj proizvod ne sadrži nikakve poznate, ili pod sumnjom endokrine ometače.

## ODJELJAK 12. EKOLOŠKI PODACI

### 12.1. Toksičnost

Učinci ekotoksičnosti

Proizvod sadrži sljedeće sastojke opasne po okoliš. Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi.

| Komponenta | Slatkovodne ribe   | Vodena buha                         | Slatkovodne alge |
|------------|--|-------------------------------------|------------------|
| 2-butenal  | LC50: = 0.84 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)<br>LC50: = 3.5 mg/L, 96h static (Lepomis macrochirus)<br>LC50: = 0.65 mg/L, 96h flow-through (Oncorhynchus mykiss) | EC50: = 2 mg/L, 48h (Daphnia magna) |                  |

| Komponenta | Microtox | M-faktor |
|------------|----------|----------|
|------------|----------|----------|

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

|           |                     |   |
|-----------|---------------------|---|
| 2-butenal | EC50 = 20 mg/L 48 h | 1 |
|-----------|---------------------|---|

## 12.2. Postojanost i razgradivost

**Postojanost**  
**Degradacija u postrojenja za preradu otpadnih**

Lako biorazgradiv

Topiv u vodi, Postojanost je malo vjerojatna, na osnovu dostavljenih informacija. Sadrži tvari koje se zna da se opasni za okoliš ili ne razgrađuje u postrojenja za obradu otpadnih voda.

## 12.3. Bioakumulacijski potencijal

Bioakumulacija je malo vjerojatna; Bioakumulacija je malo vjerojatna

## 12.4. Pokretljivost u tlu

Proizvod je topiv u vodi, i mogu se širiti u vodenim sustavima. Vjerojatno će biti pokretan u okolišu zbog svoje rastvorljivosti u vodi. Vrlo mobilni u tlima

## 12.5. Rezultati ocjenjivanja svojstva PBT i vPvB

Tvar se ne smatra uporni, bioakumulirajuće i otrovne (PBT) / vrlo postojeane i vrlo bioakumulativno (vPvB).

## 12.6. Svojstva endokrine disrupcije

**Informacije o prouzročitelju endokrinog poremećaja**

Ovaj proizvod ne sadrži nikakve poznate, ili pod sumnjom endokrine ometače

## 12.7. Ostali štetni učinci

**Postojanih organskih onečišćujućih tvari** Ovaj proizvod ne sadrži bilo koji se zna ili sumnja tvar

**Potencijal razgradnje ozona** Ovaj proizvod ne sadrži bilo koji se zna ili sumnja tvar

## ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

### 13.1. Metode obrade otpada

**Otpad od ostataka/neuporabljenih proizvoda**

Otpad je klasificiran kao opasan. Odložite u skladu s europskim direktivama o otpadu i opasnom otpadu. Odložiti u skladu s lokalnim pravilima.

**Zagađena ambalaža**

Odložite ovaj kontejner za opasne ili posebna mjesta za prikupljanje otpada. Prazne posude zadržavaju proizvoda ostatke, (tekućina i / ili pare), a može biti i opasno. Držati proizvod i prazan spremnik podalje od vrućine i izvora zapaljenja.

**Europski katalog otpada**

Prema Europskom katalogu otpada, kodovi otpada nisu specifični za proizvod, već specifični za primjenu.

**Ostale informacije**

Ne ispirati u kanalizaciju. Otpadni kodovi trebaju biti dodijeljeni od strane korisnika na temelju zahtjeva za koje se proizvod koristi. Može se deponirati na odlagalištima ili spaliti ukoliko je to u skladu s lokalnim uredbama. Ne izlijevati u kanalizaciju. Ne dopustite da ovaj kemijski unesite okoliš.

## ODJELJAK 14. PODACI O PRIJEVOZU

### IMDG/IMO

**14.1. UN broj**

UN1143

**14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u**

CROTONALDEHYDE

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

6.1

ALFAAR21719

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

## prijevozu

Pomoćna klasa opasnosti 3  
14.4. Skupina pakiranja I

## ADR

14.1. UN broj UN1143  
14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u CROTONALDEHYDE  
14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu 6.1  
Pomoćna klasa opasnosti 3  
14.4. Skupina pakiranja I

Međunarodna udruga zrakoplovnih prijevoznika (IATA) FORBIDDEN FOR IATA TRANSPORT

14.1. UN broj UN1143  
14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u CROTONALDEHYDE FORBIDDEN FOR IATA TRANSPORT  
14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu 6.1  
Pomoćna klasa opasnosti 3  
14.4. Skupina pakiranja I

14.5. Opasnosti za okoliš Opasno za okoliš  
Proizvod je morsko zagađivalo prema kriteriju IMDG/IMO

14.6. Posebne mjere opreza za korisnika Nema posebnih mjera opreza potrebne.

14.7. Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a Nije primjenjivo, zapakirane robe

## ODJELJAK 15. PODACI O PROPISIMA

### 15.1. Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

#### Međunarodni popisi

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Kina (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australija (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipini (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

| Komponenta | CAS br    | EINECS    | ELINCS | NLP | IECSC | TCSI | KECL           | ENCS | ISHL |
|------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|------|----------------|------|------|
| 2-butenal  | 4170-30-3 | 224-030-0 | -      | -   | X     | X    | KE-05-037<br>0 | X    | X    |

| Komponenta | CAS br    | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|------------|-----------|------|---|-----|------|------|-------|-------|
| 2-butenal  | 4170-30-3 | X    | ACTIVE  | X   | -    | X    | X     | X     |

Kazalo: X - izlistano '-' - Not Listed

KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

#### Autorizacija/Ograničenja prema EU REACH-u

| Komponenta | CAS br | REACH (1907/2006) - Aneks XIV - Tvari uz | REACH (1907/2006) - Prilog XVII - Ograničenja | Uredba REACH (EZ 1907/2006), članak 59. - |
|------------|--------|--|---|---|
|------------|--------|--|---|---|

ALFAAR21719

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

|           |           | odobrenje | na određenim opasnim tvarima                                       | Popis kandidata tvari posebno zabrinjavajućih svojstava (SVHC) |
|-----------|-----------|-----------|--|--|
| 2-butenal | 4170-30-3 | -         | Use restricted. See item 75.<br>(see link for restriction details) | -  |

## REACH veze

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

## Seveso III Directive (2012/18/EC)

| Komponenta | CAS br    | Seveso III Direktiva (2012/18/EU) - Kvalifikacije Količine za velike nesreće Obavijesti | Seveso III Direktiva (2012/18/EC) - Kvalifikacije Količine za Izvješće o sigurnosti zahtjevima |
|------------|-----------|---|--|
| 2-butenal  | 4170-30-3 | Nije primjenljivo   | Nije primjenljivo  |

Uredbi (EZ) br. 649/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 4. srpnja 2012. o izvozu i uvozu opasnih kemikalija  
Nije primjenljivo

## Sadrži komponente koje zadovoljavaju 'definiciju' per & poli fluoroalkilne tvari (PFAS)?

Nije primjenljivo

Uzeti u obzir Uredbu 98/24/EC o zaštiti zdravlja i sigurnosti radnika od rizika vezanih za kemijska sredstva na radu .

## Nacionalni propisi

## WGK Klasifikacija

Pogledajte tablicu za vrijednosti

| Komponenta | Njemačka Voda klasifikacija (AwSV) | Njemačka - TA-Luft klasa |
|------------|------------------------------------|--------------------------|
| 2-butenal  | WGK3                               |                          |

## 15.2. Procjena kemijske sigurnosti

Procjena sigurnosti kemikalija / Izvješće (ADS / DOP) nije provedena

## ODJELJAK 16. OSTALI PODACI

## Cijeli tekst H-oznaka naveden u Odjeljcima 2 i 3

H225 - Lako zapaljiva tekućina i para  
H310 - Smrtonosno u dodiru s kožom  
H330 - Smrtonosno ako se udiše  
H301 - Otroavno ako se proguta  
H315 - Nadražuje kožu  
H318 - Uzrokuje teške ozljede oka  
H335 - Može nadražiti dišni sustav  
H341 - Sumnja na moguća genetska oštećenja

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Crotonaldehyde, 98%

Datum revizije 22-ožu-2024

H373 - Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti

H400 - Vrlo otrovno za vodeni okoliš

H410 - Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima

## Kazalo

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** – Europska popisna lista postojećih kemijskih tvari/EU lista prijavljenih kemijskih tvari

**PICCS** - Filipini Popisna lista kemikalija i kemijskih tvari

**IECSC** – Popis inventara Kine

**KECL** - Koreanske Postojeće i procijenjene kemijskih tvari

**WEL** - Ograničenje izlaganja na radnom mjestu

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Američka konferencija vladinih industrijskih higijeničara)

**DNEL** - Izvedena razina bez učinka (DNEL)

**RPE** - Zaštitna oprema za dišni sustav

**LC50** - Smrtonosna koncentracija 50%

**NOEC** - Nije uočena koncentracija učinka

**PBT** - Postojano, bioakumulativno i toksično

**TSCA** - Kontrolni akt o toksičnim tvarima Odjeljak 8(b) Popisna lista Sjedinjenih Država

**DSL/NDSL** - - Kanadska Lista domaćih tvari/Listu ne-domaćih tvari

**ENCS** – Popis inventara Japana

**AICS** - Australski popis kemijskih tvari

**NZIoC** - Novozelandska popisna lista kemikalija

**TWA** - Vrijeme ponderirani prosjek

**IARC** - Međunarodna agencija za istaživanje raka

Predviđene koncentracije bez učinka (PNEC)

**LD50** - Smrtonosna doza 50%

**EC50** - Učinkovita koncentracija 50%

**POW** - Koeficijent raspodjele oktanol/voda

**vPvB** - vrlo izdržljivo, vrlo bioakumulativno

**ADR** - Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasne robe

**IMO/IMDG** - Međunarodna pomorska organizacija/Međunarodni pomorski

kodeks o opasnim tvarima

**OECD** - Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj

**BCF** - Faktor biokoncentracije (BCF)

**Ključne literaturne reference i izvori podataka**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Dobavljači list sa sigurnosnim podacima, Chemadvisor - Loli, Merck indeks, RTECS

**ICAO/IATA** - Međunarodna organizacija za civilno

zrakoplovstvo/Međunarodna udruga za zračni prijevoz

**MARPOL** - Međunarodna konvencija o sprečavanju onečišćenja s brodova

**ATE** - Procjena akutne toksičnosti

**HOS** - (hlapivi organski spoj)

## Savjet za obuku

Obuka informiranja o kemijskoj opasnosti, koja uključuje označavanje, sigurnosno-tehničke listove, osobnu zaštitnu opremu i higijenu.

Prva pomoć za kemijsku izloženost, uključujući korištenje ispiranja očiju i sigurnosnih tuševa.

Uporaba osobne zaštitne opreme, obuhvaćanje odgovarajućeg odabira, kompatibilnost, pragovi proboja, njega, održavanje, postavka i EN standardi.

Protupožarna zaštita i gašenje, identificiranje opasnosti i rizika, statički elektricitet, eksplozivne atmosfere učinjene od strane para i prašina.

Obuka o odzivu na kemijski incident.

**Pripremio/la**

**Datum izdavanja**

**Datum revizije**

**Revision Summary**

Health, Safety and Environmental Department

02-lip-2009

22-ožu-2024

Novi pružatelj usluga hitnog telefonskog odgovora.

**Ovaj sigurnosni list je uskladen sa zahtjevima Uredbi (EZ) br. 1907/2006. UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/878 o izmjeni Priloga II. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 .**

## Ograničavanje od odgovornosti

Informacije date u ovom Sigurnosno tehničkom listu su točne koliko je nama bilo poznato, na osnovu informacija i uvjerenja na dan njenog objavljivanja. Date informacije namijenjene su samo kao smjernica za sigurno rukovanje, uporabu, procesiranje, skladištenje, transport, odlaganje i oslobađanje i ne treba ih smatrati specifikacijom garancije ili kvalitete. Informacija se odnosi samo na specifični određeni materijal, i ne mora važiti kad je taj materijal korišten s bilo kojim drugim materijalima ili u bilo kom procesu, osim ako je specificirano u tekstu

## Kraj sigurnosno-tehničkog lista