

Datum izdavanja 13-tra-2009

Datum revizije 19-lis-2023

Broj revizije 11

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

### 1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Opis proizvoda:                | <b>Ethyl methyl ketone</b>  |
| Cat No. :                      | <b>E/1450/PB17, E/1450/08, E/1450/MC15, E/1450/27, E/1450/15, E/1450/17, E/1450/21, E/1450/25</b> |
| Sinonimi                       | Methyl ethyl ketone; MEK; Ethyl methyl ketone   |
| Indeksni broj                  | 606-002-00-3  |
| CAS br                         | 78-93-3   |
| EC br                          | 201-159-0   |
| Molekulska formula             | C4 H8 O   |
| Registracijski broj po REACH-u | 01-2119457290-43  |

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

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Preporučena uporaba          | Laboratorijske kemikalije.   |
| 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    | Nema dostupnih podataka  |

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

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Tvrtka                   | <p><b>Entitet / naziv tvrtke u EU</b><br/>Thermo Fisher Scientific<br/>Janssen Pharmaceuticaaan 3a<br/>2440 Geel, Belgium</p> <p><b>Naziv tvrtke / tvrtke u Velikoj Britaniji</b><br/>Fisher Scientific UK<br/>Bishop Meadow Road, Loughborough,<br/>Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom</p> |
| Adresa elektronske pošte | begel.sdsdesk@thermofisher.com   |

### 1.4. Broj telefona za izvanredna stanja

Tel: +44 (0)1509 231166  
Chemtrec US: (800) 424-9300  
Chemtrec EU: 001-703-527-3887

## ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

### 2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

## Razvrstavanje prema GHS-u

### Fizičke opasnosti

Zapaljive tekućine

Kategorija 2 (H225)

### Opasnosti po zdravlje

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka

Kategorija 2 (H319)

Specifična toksičnost za ciljne organe - (jednokratna izloženost)

Kategorija 3 (H336)

### Opasnosti za okoliš

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Cijeli tekst Iskazi opasnosti: vidjeti odjeljak 16

## 2.2. Elementi označavanja



Signalna riječ

Opasnost

### Iskazi opasnosti

H225 - Lako zapaljiva tekućina i para

H319 - Uzrokuje jako nadraživanje oka

H336 - Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu

EUH066 - Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože

### Iskazi opreza

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

P240 - Uzemljiti i učvrstiti spremnik i opremu za prihvatanje kemikalije

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

P261 - Izbjegavati udisanje prašine/dima/plina/magle/pare/aerosola

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

## 2.3. Ostale opasnosti

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

Sadrži tvar na popisima endokrinih disruptora nacionalnih vlasti

Sadrži znani, ili pod sumnjom endokrini ometač

## ODJELJAK 3: SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA

### 3.1. Tvari

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

| Komponenta | CAS br  | EC br             | Težinski postotak | Razvrstavanje prema GHS-u  |
|------------|---------|-------------------|-------------------|--|
| 2-Butanon  | 78-93-3 | EEC No. 201-159-0 | <=100             | Flam. Liq. 2 (H225)<br>Eye Irrit. 2 (H319)<br>STOT SE 3 (H336)<br>(EUH066) |

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Registracijski broj po REACH-u | 01-2119457290-43 |
|--------------------------------|------------------|

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. Zatražiti pomoć liječnika.  |
| <b>Dodir s kožom</b>                              | Oprati odmah s puno vode najmanje 15 minuta. Zatražiti liječničku pomoć ako se simptomi pojave.  |
| <b>Gutanje</b>                                    | NE izazivati povraćanje. Zatražiti pomoć liječnika.  |
| <b>Udisanje</b>                                   | Premjestiti na svjež zrak. Zatražiti liječničku pomoć ako se simptomi pojave. Ako nema disanja, dati umjetno disanje.  |
| <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. Simptomi pretjeranog izlaganja mogu biti glavobolja, vrtoglavice, umor, mučnina i povraćanje: 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

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Napomene liječniku</b> | Liječiti simptomatski. Simptomi mogu biti odgođeni. |
|---------------------------|---|

## ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

### 5.1. Sredstva za gašenje

#### Odgovarajuća sredstva za gašenje

Ugljik-dioksid (CO<sub>2</sub>), Suha kemikalija, Suhi pijesak, Pjena otporna na alkohol. Vodena maglica se može koristiti za hlađenje zatvorenih spremnika.

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

Ne koristiti snažan mlaz vode jer to može raspršiti i proširiti požar.

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

Zapaljivo. Rizik od zapaljenja. Pare mogu tvoriti eksplozivne smjese sa zrakom. Pare mogu putovati ka izvoru paljenja i planuti natrag. Spremnici mogu eksplodirati pri zagrijavanju. Termičko raspadanje može dovesti do oslobađanja nadražujućih plinova i para. Držati proizvod i prazan spremnik podalje od vrućine i izvora zapaljenja.

**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.

## ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUEAJNOG ISPUŠTANJA

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

Nositi propisanu osobnu zaštitnu opremu. Ukloniti sve izvore paljenja. Poduzeti mjere pojave statičkog elektriciteta. Izbjegavati kontakt s kožom, očima ili odjećom. Osigurati prikladno prozračivanje.

**6.2. Mjere zaštite okoliša**

Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Vidjeti odjeljak 12 za dodatne ekološke informacije.

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

Ukloniti sve izvore paljenja. Upiti s inertnim upijajućim materijalom. Držati u prikladnim i zatvorenim spremnicima za odlaganje. 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**

Nositi osobnu zaštitnu opremu/zaštitu za lice. Osigurati prikladno prozračivanje. Upotrebljavati alate koji su otporni na iskre i opremu otpornu na eksplozije. Izbjegavati kontakt s kožom, očima ili odjećom. Izbjegavajte uzimanje i udisanje. Držati podalje od otvorenog plamena, toplih površina i izvora paljenja. Poduzeti mjere pojave statičkog elektriciteta. Rabiti samo neiskreći alat. Da bi se spriječio zapaljenje para uslijed oslobađanja statičkog elektriciteta, svi metalni dijelovi opreme moraju biti uzemljeni.

**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 dalje od topline, iskri i plamena. Držati podalje od oksidirajućih sredstava, vrlo kiseli ili alkalnih tvari i amina.

Klasa 3

**7.3. Posebna krajnja uporaba ili uporabe**

Koriste se u laboratorijama

## ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠAU/OSOBNJA ZAŠTITA

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

## 8.1. Nadzorni parametri

### Granice izloženosti

Popis izvor **EU** - Commission Directive (EU) 2019/1831 of 24 October 2019 establishing a fifth list of indicative occupational exposure limit values pursuant to Council Directive 98/24/EC and amending Commission Directive 2000/39/EC **CR** - Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN, br. 91/18)

| Komponenta | Europska unija   | Ujedinjeno Kraljevstvo   | Francuska   | Belgija  | Španjolska   |
|------------|--|--|---|--|--|
| 2-Butanon  | TWA: 200 ppm (8h)<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> (8h)<br>STEL: 300 ppm (15min)<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> (15min) | STEL: 300 ppm 15 min<br>STEL: 899 mg/m <sup>3</sup> 15 min<br>TWA: 200 ppm 8 hr<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hr<br>Skin | TWA / VME: 200 ppm (8 heures). restrictive limit<br>TWA / VME: 600 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit<br>STEL / VLCT: 300 ppm. restrictive limit<br>STEL / VLCT: 900 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit<br>Peau | TWA: 200 ppm 8 uren<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 uren<br>STEL: 300 ppm 15 minuten<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten | STEL / VLA-EC: 300 ppm (15 minutos).<br>STEL / VLA-EC: 900 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos).<br>TWA / VLA-ED: 200 ppm (8 horas)<br>TWA / VLA-ED: 600 mg/m <sup>3</sup> (8 horas) |

| Komponenta | Italija  | Njemačka   | Portugal   | Nizozemska  | Finska  |
|------------|--|--|--|---|---|
| 2-Butanon  | TWA: 200 ppm 8 ore.<br>Time Weighted Average<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 ore.<br>Time Weighted Average<br>STEL: 300 ppm 15 minuti. Short-term<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term | TWA: 200 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 1<br>TWA: 200 ppm (8 Stunden). MAK<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK<br>Höhepunkt: 200 ppm<br>Höhepunkt: 600 mg/m <sup>3</sup><br>Haut | STEL: 300 ppm 15 minutos<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos<br>TWA: 200 ppm 8 horas<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 horas | huid<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten<br>TWA: 590 mg/m <sup>3</sup> 8 uren | TWA: 20 ppm 8 tunteina<br>TWA: 60 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina<br>STEL: 100 ppm 15 minuutteina<br>STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina<br>Iho |

| Komponenta | Austrija   | Danska   | Švicarska   | Poljska   | Norveška  |
|------------|--|--|---|---|---|
| 2-Butanon  | Haut<br>MAK-KZGW: 200 ppm 15 Minuten<br>MAK-KZGW: 590 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten<br>MAK-TMW: 100 ppm 8 Stunden<br>MAK-TMW: 295 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden | TWA: 50 ppm 8 timer<br>TWA: 145 mg/m <sup>3</sup> 8 timer<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter<br>STEL: 300 ppm 15 minutter<br>Hud | Haut/Peau<br>STEL: 200 ppm 15 Minuten<br>STEL: 590 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten<br>TWA: 200 ppm 8 Stunden<br>TWA: 590 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden | STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach<br>TWA: 450 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach | TWA: 75 ppm 8 timer<br>TWA: 220 mg/m <sup>3</sup> 8 timer<br>STEL: 112.5 ppm 15 minutter. value calculated<br>STEL: 275 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value calculated |

| Komponenta | Bugarska   | Hrvatska   | Irska  | Cipar  | Češka Republika  |
|------------|--|--|--|--|--|
| 2-Butanon  | TWA: 590 mg/m <sup>3</sup><br>STEL : 885 mg/m <sup>3</sup> | TWA-GVI: 200 ppm 8 satima.<br>TWA-GVI: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 satima.<br>STEL-KGVI: 300 ppm 15 minutama.<br>STEL-KGVI: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama. | TWA: 200 ppm 8 hr.<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hr.<br>STEL: 300 ppm 15 min<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 min<br>Skin | STEL: 300 ppm<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 200 ppm<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách.<br>Ceiling: 900 mg/m <sup>3</sup> |

| Komponenta | Estonija   | Gibraltar  | Grčka  | Mađarska   | Island   |
|------------|--|--|--|--|--|
| 2-Butanon  | TWA: 200 ppm 8 tundides.<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides.<br>STEL: 300 ppm 15 minutites.<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites. | TWA: 200 ppm 8 hr<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hr<br>STEL: 300 ppm 15 min<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 min | STEL: 300 ppm<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 200 ppm<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> | STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 percekben. CK<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK<br>lehetséges borón keresztüli felszívódás | STEL: 300 ppm<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 50 ppm 8 klukkustundum.<br>TWA: 145 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum.<br>Skin notation |

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

| Komponenta | Latvija   | Litva | Luksemburg   | Malta  | Rumunjska  |
|------------|---|-------|--|--|--|
| 2-Butanon  | STEL: 300 ppm<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 67 ppm<br>TWA: 200 mg/m <sup>3</sup> |       | TWA: 200 ppm 8<br>Stunden<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8<br>Stunden<br>STEL: 300 ppm 15<br>Minuten<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15<br>Minuten | TWA: 200 ppm<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 300 ppm 15<br>minuti<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minuti | TWA: 200 ppm 8 ore<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 ore<br>STEL: 300 ppm 15<br>minute<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minute |

| Komponenta | Rusija  | Republika Slovačka   | Slovenija  | Švedska   | Turska   |
|------------|---|--|--|---|--|
| 2-Butanon  | TWA: 200 mg/m <sup>3</sup> 0421<br>MAC: 400 mg/m <sup>3</sup> | Ceiling: 900 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 200 ppm<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 200 ppm 8 urah<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 urah<br>Koža<br>STEL: 300 ppm 15<br>minutah<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minutah | Binding STEL: 300 ppm<br>15 minuter<br>Binding STEL: 900<br>mg/m <sup>3</sup> 15 minuter<br>TLV: 50 ppm 8 timmar.<br>NGV<br>TLV: 150 mg/m <sup>3</sup> 8<br>timmar. NGV | TWA: 200 ppm 8 saat<br>TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 saat<br>STEL: 300 ppm 15<br>dakika<br>STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15<br>dakika |

## Biološke granične vrijednosti

Popis izvor

| Komponenta | Europska unija | Ujedinjeno Kraljevstvo                     | Francuska                                       | Španjolska  | Njemačka                                   |
|------------|----------------|--|---|---|--|
| 2-Butanon  |                | Butan-2-one: 70 µmol/L<br>urine post shift | Methylethylketone: 2<br>mg/L urine end of shift | Methyl ethyl ketone: 2<br>mg/L urine end of shift | 2-Butanone: 2 mg/L<br>urine (end of shift) |

| Komponenta | Italija | Finska | Danska | Bugarska | Rumunjska                                       |
|------------|---------|--------|--------|----------|---|
| 2-Butanon  |         |        |        |          | Methylethylketone: 2<br>mg/L urine end of shift |

## 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)

Radnici; 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-Butanon<br>78-93-3 ( ≤100 ) |                                  |                                   |                                    | DNEL = 1161mg/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-Butanon<br>78-93-3 ( ≤100 ) |                                       |  |   | DNEL = 600mg/m <sup>3</sup>              |

## Predviđene koncentracije bez učinka (PNEC)

Vidi vrijednosti ispod.

| Component                     | Svježa voda     | Slatkovodnih<br>sedimenata           | Voda prekidima  | Mikroorganizmi u<br>obradi kanalizacije | Tla (Poljoprivreda)         |
|-------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|---|-----------------------------|
| 2-Butanon<br>78-93-3 ( ≤100 ) | PNEC = 55.8mg/L | PNEC =<br>284.74mg/kg<br>sediment dw | PNEC = 55.8mg/L | PNEC = 709mg/L                          | PNEC = 22.5mg/kg<br>soil dw |

| Component | Morska voda | Morske vode | Morska voda | Hranidbeni lanac | Zrak |
|-----------|-------------|-------------|-------------|------------------|------|
|-----------|-------------|-------------|-------------|------------------|------|

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

|                               |                 |                                     |                  |                          |  |
|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------------|--------------------------|--|
|                               |                 | <b>sedimenta</b>                    | <b>prekidima</b> |                          |  |
| 2-Butanon<br>78-93-3 ( ≤100 ) | PNEC = 55.8mg/L | PNEC =<br>284.7mg/kg<br>sediment dw |                  | PNEC = 1000mg/kg<br>food |  |

## 8.2. Nadzor nad izloženošću

### Tehnički nadzor

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

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

| Materijal za rukavice | Vrijeme prodiranja | Debljina rukavice | EU standard      | Rukavica komentari  |
|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------|---|
| Butil guma            | < 60 minuta        | 0.5 mm            | Nivo 4<br>EN 374 | Permeacija stopa 36 µg/cm <sup>2</sup> /min<br>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.

### 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:** Tip A Organski plinovi i pare filter 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

### Nadzor nad izloženošću okoliša

Nikakve informacije nisu dostupne.

## ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

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

#### Fizičko stanje

Tekućina

#### Izgled

Bezbojno

#### Miris

Svojstvo - slatko

#### Prag mirisa

Nema dostupnih podataka

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| Talište/područje taljenja               | -87 °C / -124.6 °F                               |                                       |
| Točka omekšavanja                       | Nema dostupnih podataka                          |                                       |
| Točka vrenja/područje                   | 80 °C / 176 °F                                   |                                       |
| Zapaljivost (Tekućina)                  | Lako zapaljivo                                   | Na temelju test podataka              |
| Zapaljivost (kruta tvar, plin)          | Nije primjenljivo                                | Tekućina                              |
| Granice eksplozivnosti                  | <b>Donja</b> 1.8 Vol%<br><b>Gornja</b> 11.5 Vol% |                                       |
| Plamište                                | -7 °C / 19.4 °F                                  | <b>Metoda</b> - CC (zatvorena posuda) |
| Temperatura samopaljenja                | 404 °C / 759.2 °F                                |                                       |
| Temperatura dekompozicije               | Nema dostupnih podataka                          |                                       |
| pH                                      | Nikakve informacije nisu dostupne                |                                       |
| Viskoznost                              | 0.42 mPa.s @ 15°C                                |                                       |
| Topljivost u vodi                       | 290 g/L (20°C)                                   |                                       |
| Topljivost u drugim otapalima           | Nikakve informacije nisu dostupne                |                                       |
| Koeficijent raspodjele (n-oktanol/voda) |  |                                       |
| Komponenta                              | <b>Log Pow</b>                                   |                                       |
| 2-Butanon                               | 0.29   |                                       |
| Tlak pare                               | 105 mbar @ 20 °C                                 |                                       |
| Gustoća / Specifična gravitacija        | 0.806  |                                       |
| 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 H8 O   |
| Molekularna težina    | 72.11   |
| Eksplozivna svojstva  | Ne eksploziv Pare mogu tvoriti eksplozivne smjese sa zrakom |
| Oksidirajuća svojstva | Ne oksidirajućim  |
| Brzina isparavanja    | 3.7 - (Butyl Acetate = 1.0)                                 |

## ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

### 10.1. Reaktivnost

Nijedan nije poznat na osnovu dostavljenih informacija

### 10.2. Kemijska stabilnost

Higroskopian.

### 10.3. Mogućnost opasnih reakcija

|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Opasna polimerizacija | Ne dolazi do opasne polimerizacije.   |
| Opasne reakcije       | Nijedno u uvjetima uobičajene obrade. |

### 10.4. Uvjeti koje treba izbjegavati

Nekompatibilni proizvodi. Višak topline. Držati podalje od otvorenog plamena, toplih površina i izvora paljenja. Izloženost vlažnog zraka ili vode.

### 10.5. Inkompatibilni materijali

Jaka oksidirajuća sredstva. Jake kiseline. Jake lužine. Jaka reducirajuća sredstva. Amonijak. bakar. Amini.

### 10.6. Opasni proizvodi raspadanja

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

## ODJELJAK 11. PODACI O TOKSIENOSTI



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

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

### Informacije o proizvodu

(a) akutna toksičnost;

Oralno

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Dermalno

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Udisanje

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

| Komponenta | LD50 oralno               | LD50 dermalno                | LC50 Udisanje                |
|------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 2-Butanon  | LD50 = 2483 mg/kg ( Rat ) | LD50 = 5000 mg/kg ( Rabbit ) | LC50 = 11700 ppm ( Rat ) 4 h |

(b) kože korozijske / iritacije;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

(c) ozbiljno oštećenje očiju / iritacija;

Kategorija 2

(d) respiratorna ili Senzibilizacija kože;

Dišni

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Koža

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

(e) zametnih stanica mutagenost;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Nije mutagen u AMES testu

(f) karcinogenost;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

U ovom proizvodu nema poznatih karcinogenih kemikalija

(g) reproduktivna toksičnost;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

(h) STOT-jednokratna izloženost;

Kategorija 3

Rezultati / Ciljni organi

Centralni živčani sustav (CŽS).

(i) STOT-opetovana izloženost;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Ciljani organi

Ni jedan nije poznat.

(j) težnja opasnosti;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Simptomi / učinci,  
akutni i odgođeni

Simptomi pretjeranog izlaganja mogu biti glavobolja, vrtoglavice, umor, mučnina i povraćanje. 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

Sadrži tvar na popisima endokrinih disruptora nacionalnih vlasti

| Component | Popisi endokrinih disruptora nacionalnih vlasti<br>Europske unije - zdravlje |
|-----------|--|
|-----------|--|

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 2-Butanon<br>78-93-3 ( <=100 ) | Popis II |
|--------------------------------|----------|

## ODJELJAK 12. EKOLOŠKI PODACI

### 12.1. Toksičnost

Učinci ekotoksičnosti

| Komponenta | Slatkovodne ribe                           | Vodena buha  | Slatkovodne alge |
|------------|--|--|------------------|
| 2-Butanon  | Lepomis macrochirus:<br>LC50=3,22 g/L 96 h | EC50: = 5091 mg/L, 48h<br>(Daphnia magna)<br>EC50: 4025 - 6440 mg/L, 48h<br>Static (Daphnia magna)<br>EC50: > 520 mg/L, 48h<br>(Daphnia magna) |                  |

| Komponenta | Microtox  | M-faktor |
|------------|---|----------|
| 2-Butanon  | EC50 = 3403 mg/L 30 min<br>EC50 = 3426 mg/L 5 min |          |

### 12.2. Postojanost i razgradivost

Postojanost

Lako biorazgradiv

Postojanost je malo vjerojatna, na osnovu dostavljenih informacija.

| Component                      | Razgradivost |
|--------------------------------|--------------|
| 2-Butanon<br>78-93-3 ( <=100 ) | 98% (28d)    |

### 12.3. Bioakumulacijski potencijal

Bioakumulacija je malo vjerojatna

| Komponenta | Log Pow | Faktor biokoncentracije (BCF) |
|------------|---------|-------------------------------|
| 2-Butanon  | 0.29    | Nema dostupnih podataka       |

### 12.4. Pokretljivost u tlu

Proizvod sadrži hlapivih organskih spojeva (VOC) koji će ispariti lako sa svih površina  
Vjerojatno će biti pokretan u okolišu zbog svoje volatilnosti. Brzo se raspršuje u zraku

### 12.5. Rezultati ocjenjivanja svojstva PBT i vPvB

Tvar se ne smatra uporni, bioakumulirajuće i otrovne (PBT) / vrlo postojane 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 Ovak proizvod ne sadrži bilo koji se zna ili sumnja tvar  
tvari

Potencijal razgradnje ozona

Ovak 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. Odlažite u skladu s europskim direktivama o otpadu i  
opasnom otpadu. Odložiti u skladu s lokalnim pravilima.

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Zagađena ambalaža</b>       | 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. |
| <b>Europski katalog otpada</b> | Prema Europskom katalogu otpada, kodovi otpada nisu specifični za proizvod, već specifični za primjenu.   |
| <b>Ostale informacije</b>      | Otpadni kodovi trebaju biti dodijeljeni od strane korisnika na temelju zahtjeva za koje se proizvod koristi. Ne ispirati u kanalizaciju. Može se deponirati na odlagalištima ili spaliti ukoliko je to u skladu s lokalnim uredbama.              |

## ODJELJAK 14. PODACI O PRIJEVOZU

### IMDG/IMO

|  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN broj</b>                           | UN1193                                    |
| <b>14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u</b>  | Ethyl methyl ketone (Methyl ethyl ketone) |
| <b>14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu</b> | 3   |
| <b>14.4. Skupina pakiranja</b>                 | II  |

### ADR

|  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN broj</b>                           | UN1193                                    |
| <b>14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u</b>  | Ethyl methyl ketone (Methyl ethyl ketone) |
| <b>14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu</b> | 3   |
| <b>14.4. Skupina pakiranja</b>                 | II  |

### Međunarodna udruga zrakoplovnih prijevoznika (IATA)

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>14.1. UN broj</b>                           | UN1193              |
| <b>14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u</b>  | Methyl ethyl ketone |
| <b>14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu</b> | 3                   |
| <b>14.4. Skupina pakiranja</b>                 | II                  |

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>14.5. Opasnosti za okoliš</b> | Nema opasnosti identificirane |
|----------------------------------|-------------------------------|

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>14.6. Posebne mjere opreza za korisnika</b> | Nema posebnih mjera opreza potrebne. |
|--|--------------------------------------|

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>14.7. Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a</b> | Nije primjenjivo, zapakirane robe |
|--|-----------------------------------|

## ODJELJAK 15. PODACI O PROPISIMA

|   |
|---|
| <b>15.1. Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu</b> |
|---|

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

## 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-Butanon  | 78-93-3 | 201-159-0 | -      | -   | X     | X    | KE-24094 | X    | X    |

| Komponenta | CAS br  | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|------------|---------|------|---|-----|------|------|-------|-------|
| 2-Butanon  | 78-93-3 | 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 odobrenje | REACH (1907/2006) - Prilog XVII - Ograničenja na određenim opasnim tvarima | Uredba REACH (EZ 1907/2006), članak 59. - Popis kandidata tvari posebno zabrinjavajućih svojstava (SVHC) |
|------------|---------|--|--|--|
| 2-Butanon  | 78-93-3 | -  | 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-Butanon  | 78-93-3 | 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 .  
Uzeti u obzir Uredbu 2000/39/EZ koja je postavila prvu listu indikativnih graničnih vrijednosti profesionalne izloženosti

## Nacionalni propisi

## WGK Klasifikacija

Pogledajte tablicu za vrijednosti

| Komponenta | Njemačka Voda klasifikacija (AwSV) | Njemačka - TA-Luft klasa |
|------------|------------------------------------|--------------------------|
| 2-Butanon  | WGK1                               |                          |

| Komponenta | Francuska - INRS (Tablice profesionalnih bolesti)    |
|------------|--|
| 2-Butanon  | Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84 |

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

| Component                     | Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81) | Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC) | Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure |
|-------------------------------|--|---|---|
| 2-Butanon<br>78-93-3 ( ≤100 ) |  | Group I   |   |

## 15.2. Procjena kemijske sigurnosti

Procjena sigurnosti kemikalija / Izvješće (ADS / DOP) je provedeno od strane proizvođača / uvoznika

## ODJELJAK 16. OSTALI PODACI

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

H225 - Lako zapaljiva tekućina i para  
H319 - Uzrokuje jako nadraživanje oka  
H336 - Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu  
EUH066 - Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože

### 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

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

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

**ENCS** – Popis inventara Japana

**AICS** - Australski popis kemijskih tvari

**NZIoC** - Novozelandska popisna lista kemikalija

**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

**TWA** - Vrijeme ponderirani prosjek

**IARC** - Međunarodna agencija za istraživanje 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.

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

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

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

Datum izdavanja

13-tra-2009

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Ethyl methyl ketone

Datum revizije 19-lis-2023

---

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Datum revizije   | 19-lis-2023        |
| Revision Summary | Nije primjenljivo. |

**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**