

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

### 1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda

Opis proizvoda:	<b>2-Butanone</b>
Cat No. :	<b>396950000; 396950010; 396951000</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

**Entitet / naziv tvrtke u EU**  
Thermo Fisher Scientific  
Janssen Pharmaceuticaaan 3a, 2440 Geel, Belgium

**Naziv tvrtke / tvrtke u Velikoj Britaniji**  
Fisher Scientific UK  
Bishop Meadow Road,  
Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

**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

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-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

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)

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

				Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336) (EUH066)
--	--	--	--	---

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

Cijeli tekst Iskazi opasnosti: vidjeti odjeljak 16

## ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI

### 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 spriječavanja 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 spriječilo 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 kiselih 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

### 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)

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

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

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

Komponenta	Austrija	Danska	Švicarska	Poljska	Norveška
2-Butanon	Haut MAK-KZGW: 200 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 590 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten MAK-TMW: 100 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 295 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 145 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter STEL: 300 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 200 ppm 15 Minuten STEL: 590 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 590 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 450 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 75 ppm 8 timer TWA: 220 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 112.5 ppm 15 minutter. value calculated 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> STEL : 885 mg/m <sup>3</sup>	TWA-GVI: 200 ppm 8 satima. TWA-GVI: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 satima. STEL-KGVI: 300 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama.	TWA: 200 ppm 8 hr. TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. STEL: 300 ppm 15 min STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 min Skin	STEL: 300 ppm STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> TWA: 200 ppm TWA: 600 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Ceiling: 900 mg/m <sup>3</sup>

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

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

Komponenta	Rusija	Republika Slovačka	Slovenija	Švedska	Turska
2-Butanon	TWA: 200 mg/m <sup>3</sup> 0421 MAC: 400 mg/m <sup>3</sup>	Ceiling: 900 mg/m <sup>3</sup> TWA: 200 ppm	TWA: 200 ppm 8 urah TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 urah	Binding STEL: 300 ppm 15 minuter	TWA: 200 ppm 8 saat TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 saat

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

		TWA: 600 mg/m <sup>3</sup>	Koža STEL: 300 ppm 15 minutah STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah	Binding STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV	STEL: 300 ppm 15 dakika STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 dakika
--	--	----------------------------	--	--	--

## Biološke granične vrijednosti

Popis izvor

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

Komponenta	Italija	Finska	Danska	Bugarska	Rumunjska
2-Butanon					Methylethylketone: 2 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 (Kožno)	Akutni učinak sustavne (Kožno)	Kronični učinci lokalni (Kožno)	Kronični učinci sustavne (Kožno)
2-Butanon 78-93-3 ( <=100 )				DNEL = 1161mg/kg bw/day

Component	Akutni učinak lokalni (Inhalacija)	Akutni učinak sustavne (Inhalacija)	Kronični učinci lokalni (Inhalacija)	Kronični učinci sustavne (Inhalacija)
2-Butanon 78-93-3 ( <=100 )				DNEL = 600mg/m <sup>3</sup>

## Predviđene koncentracije bez učinka (PNEC)

Vidi vrijednosti ispod.

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

Component	Morska voda	Morske vode sedimenta	Morska voda prekidima	Hranidbeni lanac	Zrak
2-Butanon 78-93-3 ( <=100 )	PNEC = 55.8mg/L	PNEC = 284.7mg/kg sediment dw		PNEC = 1000mg/kg 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

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

## 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 EN 374	Permeacija stopa 36 µg/cm <sup>2</sup> /min 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 compatibility, 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 izloženosti 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

#### 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

**Donja** 1.8 Vol%

**Gornja** 11.5 Vol%

#### Plamište

-7 °C / 19.4 °F

**Metoda** - 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

**Log Pow**

#### 2-Butanon

0.29

#### Tlak pare

105 mbar @ 20 °C

#### Gustoća / Specifična gravitacija

0.806

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

Gustina rasutog tereta  
Gustoća pare  
Svojstva čestice

Nije primjenljivo  
2.41  
Nije primjenljivo (tekućina)

Tekućina  
(Zrak = 1.0)

## 9.2. Ostale informacije

Molekulska formula  
Molekularna težina  
Eksplozivna svojstva  
Oksidirajuća svojstva  
Brzina isparavanja

C4 H8 O  
72.11  
Ne eksploziv Pare mogu tvoriti eksplozivne smjese sa zrakom  
Ne oksidirajućim  
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

Higroskopan.

### 10.3. Mogućnost opasnih reakcija

Opasna polimerizacija  
Opasne reakcije

Ne dolazi do opasne polimerizacije.  
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

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

#### Informacije o proizvodu

#### (a) akutna toksičnost;

Oralno  
Dermalno  
Udisanje

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni  
Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni  
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 korozije / iritacija;

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

#### (c) ozbiljno oštećenje očiju / iritacija;

Kategorija 2

#### (d) respiratorna ili Senzibilizacija kože;



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

<b>Dišni Koža</b>	Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni
<b>(e) zametnih stanica mutagenost;</b>	Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni Nije mutagen u AMES testu
<b>(f) karcinogenost;</b>	Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni U ovom proizvodu nema poznatih karcinogenih kemikalija
<b>(g) reproduktivna toksičnost;</b>	Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni
<b>(h) STOT-jednokratna izloženost;</b>	Kategorija 3
<b>Rezultati / Ciljni organi</b>	Centralni živčani sustav (CŽS).
<b>(i) STOT-opetovana izloženost;</b>	Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni
<b>Ciljani organi</b>	Ni jedan nije poznat.
<b>(j) težnja opasnosti;</b>	Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni
<b>Simptomi / učinci, akutni i odgođeni</b>	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

<b>Svojstva endokrine disrupcije</b>	.
<b>Procjenu učinaka svojstava endokrine disrupcije na zdravlje ljudi</b>	Sadrži tvar na popisima endokrinih disruptora nacionalnih vlasti

Component	Popisi endokrinih disruptora nacionalnih vlasti Europske unije - zdravlje
2-Butanon 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: LC50=3,22 g/L 96 h	EC50: = 5091 mg/L, 48h (Daphnia magna) EC50: 4025 - 6440 mg/L, 48h Static (Daphnia magna) EC50: > 520 mg/L, 48h (Daphnia magna)	

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

### 12.2. Postojanost i razgradivost

Lako biorazgradiv

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

<b>Postojanost</b>	Postojanost je malo vjerojatna, na osnovu dostavljenih informacija.	
	<b>Component</b>	<b>Razgradivost</b>
	2-Butanon 78-93-3 ( ≤100 )	98% (28d)

**12.3. Bioakumulacijski potencijal** Bioakumulacija je malo vjerojatna

<b>Komponenta</b>	<b>Log Pow</b>	<b>Faktor biokoncentracije (BCF)</b>
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** Ovaj proizvod ne sadrži nikakve poznate, ili pod sumnjom endokrine ometače  
**Informacije o prouzročitelju endokrinog poremećaja**

**12.7. Ostali štetni učinci** Ovaj proizvod ne sadrži bilo koji se zna ili sumnja tvar  
**Postojanih organskih onečišćujućih tvari**

**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. Odlazite 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** 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

**14.1. UN broj** UN1193  
**14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u** Ethyl methyl ketone (Methyl ethyl ketone)  
**14.3. Razred(i) opasnosti pri prevozu** 3  
**14.4. Skupina pakiranja** II

### ADR

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

<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 prevozu</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 prevozu</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 različenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a</b>	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/NDL), 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	NDL	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. (see link for restriction details)	-

#### REACH veze

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

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

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

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

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 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

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

2-Butanone

Datum revizije 27-stu-2023

**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 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  
kodeksi 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, identificiranje opasnosti i rizika, statički elektricitet, eksplozivne atmosfere učinjene od strane para i  
prašina.

Datum izdavanja

13-tra-2009

Datum revizije

27-stu-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**