

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu

broj proizvoda: **3927**
Verzija: **4.0 hr**
Zamjenjuje verziju od: 19.01.2022
Verzija: (3)

datum sastavljanja: 27.02.2017
Revizija: 02.03.2024

ODJELJAK 1.: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

| | |
|--|--|
| Identifikacija tvari | 2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu |
| Broj proizvoda | 3927 |
| Broj registracije (REACH) | 01-2119475602-38-xxxx |
| Indeksni broj u Prilogu VI. Uredbe CLP | 601-085-00-2 |
| EC broj | 201-142-8 |
| CAS broj | 78-78-4 |
| Alternativni naziv(i) | Izopentan |

1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

| | |
|------------------------------------|---|
| Relevantne identificirane namjene: | Laboratorijska kemikalija Uporaba u laboratorijske i analitičke svrhe |
| Namjene koje se ne preporučuju: | Ne koristiti u proizvodima koji dolaze u dodir s prehranbenim namirnicama. Ne koristiti u privatne svrhe (kućanstva). Hrana, piće i stočna hrane. |

1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Njemačka

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefaks: +49 (0) 721 - 56 06 149
elektronička pošta: sicherheit@carloth.de
Internetska stranica: www.carloth.de

Stručna osoba koja je odgovorna za sigurnosno-tehnički list: Department Health, Safety and Environment

elektronička pošta (stručna osoba):

sicherheit@carloth.de

Dobavljač (uvoznik):

Koncept media d.o.o.
Ante Mike Tripala 1, 3rd floor
10090 Zagreb
+385 1 6547954
-
koncept@konceptmedia.hr
www.konceptmedia.hr

1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

| Ime | Ulica | Poštanski broj/mjesto | Telefon | Internetska stranica |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|--|
| Info služba za liječenje otrovanja | Ksaverska cesta 2 | 10000 Zagreb | +385 1 2348 342 | www.imi.hr |

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

1.5 Uvoznik

Koncept media d.o.o.
Ante Mike Tripala 1, 3rd floor
10090 Zagreb
Hrvatska

Telefon: +385 1 6547954

Telefaks: -

Elektronička pošta: koncept@konceptmedia.hr

Internetska stranica: www.konceptmedia.hr

ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)

| Odjeljak | Razred opasnosti | Kategorija | Razred i kategorija opasnosti | Oznaka upozorenja |
|----------|--|------------|-------------------------------|-------------------|
| 2.6 | Zapaljiva tekućina | 1 | Zap. tek. 1 | H224 |
| 3.8D | Specifična toksičnost za ciljane organe - jednokratno izlaganje (narkotičke učinke, snenost) | 3 | TCOJ 1. 3 | H336 |
| 3.10 | Opasnost od aspiracije | 1 | Aspir. toks. 1 | H304 |
| 4.1C | Opasno za vodeni okoliš - kronična toksičnost | 2 | Kron. toks. vod. okol. 2 | H411 |

Dopunske oznake upozorenja

| Šifra | Dopunske oznake upozorenja |
|--------|---|
| EUH066 | ponavljano izlaganje može prouzročiti isušivanje ili pucanje kože |

Za puni tekst i skraćenice: vidjeti ODJELJAK 16.

Najvažniji štetni fizikalno-kemijski učinci i učinci na zdravlje ljudi i okoliš

Proizvod je goriv i mogu ga zapaliti potencijali izvori paljenja. Izlijevanje i voda kojom je gašen požar može dovesti do onečišćenja vode.

2.2 Elementi označivanja

Označavanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)

Oznaka opasnosti **Opasnost**

Piktogrami

GHS02, GHS07,
GHS08, GHS09



Oznake upozorenja

H224 Vrlo lako zapaljiva tekućina i para
H304 Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav
H336 Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu
H411 Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

Oznake obavijesti

Oznake obavijesti – sprečavanje

| | |
|------|--|
| P210 | Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti |
| P240 | Uzemljiti i učvrstiti spremnik i opremu za prihvat kemikalije |
| P273 | Izbjegavati ispuštanje u okoliš |

Oznake obavijesti – postupanje

| | |
|-----------|--|
| P301+P310 | AKO SE PROGUTA: odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika |
|-----------|--|

Oznake obavijesti – skladištenje

| | |
|-----------|--|
| P403+P235 | Skladištiti na dobro prozračenom mjestu. Održavati hladnim |
|-----------|--|

Dopunske oznake upozorenja

| | |
|--------|--|
| EUH066 | Ponavljano izlaganje može prouzročiti isušivanje ili pucanje kože. |
|--------|--|

Označavanje pakiranja čiji sadržaj ne prelazi 125 ml

Oznaka opasnosti: **Opasnost**

Simbol(i)



| | |
|-----------|---|
| H224 | Vrlo lako zapaljiva tekućina i para. |
| H304 | Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav. |
| H336 | Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu. |
| P210 | Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti. |
| P240 | Uzemljiti i učvrstiti spremnik i opremu za prihvat kemikalije. |
| P301+P310 | AKO SE PROGUTA: odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika. |
| P403+P235 | Skladištiti na dobro prozračenom mjestu. Održavati hladnim. |
| EUH066 | Ponavljano izlaganje može prouzročiti isušivanje ili pucanje kože. |

2.3 Ostale opasnosti

Svojstva endokrine disrupcije

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

ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

3.1 Tvari

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Naziv tvari | 2-Metilbutan |
| Molekularna formula | C_5H_{12} |
| Molarna masa | 72,15 g/mol |
| Reg. br. (REACH) | 01-2119475602-38-xxxx |
| CAS br. | 78-78-4 |
| EC br. | 201-142-8 |
| Indeksni br. | 601-085-00-2 |

2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu

broj proizvoda: 3927

ODJELJAK 4.: Mjere prve pomoći

4.1 Opis mjera prve pomoći



Opće napomene

Skinuti zagađenu odjeću.

Nakon udisanja

Osigurati svježi zrak. U nedoumici ili ako simptomi ne prolaze, zatražiti savjet liječnika.

Nakon dodira s kožom

Isprati kožu vodom/tuširanjem.

Nakon dodira s očima

Oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. U nedoumici ili ako simptomi ne prolaze, zatražiti savjet liječnika.

Nakon gutanja

Odmah kontaktirati liječnika. U slučaju povraćanja voditi računa o opasnosti od aspiracije.

4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Opasnost od aspiracije, Mučnina, Povraćanje, Omaglica, Snenost, Narkoza

4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

ništa

ODJELJAK 5.: Mjere za suzbijanje požara

5.1 Sredstva za gašenje



Prikladna sredstva za gašenje

mjere gašenja požara uskladiti s uvjetima okoline!
raspršeni mlaz vode, suhi prah za gašenje požara, prah BC, ugljikov dioksid (CO₂)

Neprikladna sredstva za gašenje

voda u punom mlazu

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Gorivo. U slučaju nedostatne ventilacije i/ili tijekom uporabe može nastati eksplozivna/zapaljiva smjesa para-zrak. Pare otapala teže su od zraka i mogu se širiti duž podova. Prisutnosti zapaljivih tvari ili smjesa osobito se može očekivati na neventilirana mjestima, npr. u neprozračenim podzemnim prostorima kao što su rovovi, cijevi i okna. Pare su teže od zraka, mogu se širiti duž podova i u dodiru sa zrakom stvoriti eksplozivnu smjesu. Pare u dodiru sa zrakom mogu stvoriti eksplozivnu smjesu.

Opasni proizvodi raspada

U slučaju požara mogu nastati: Ugljikov monoksid (CO), Ugljikov dioksid (CO₂)

2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu

broj proizvoda: 3927

5.3 Savjeti za gasitelje požara

U slučaju požara i/ili eksplozije ne udisati dim. Ne dopustiti da voda kojom je gašen požar dospije u kanalizaciju ili u vode. Gasiti vatru uz odgovarajući oprez s primjerene udaljenosti. Nositi samostalni uređaj za disanje.

ODJELJAK 6.: Mjere kod slučajnog ispuštanja

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



Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje

Izbjeći kontakt s kožom, očima i odjećom. Ne udisati pare/aerosol. Izbjegavanje izvora paljenja.

6.2 Mjere zaštite okoliša

Držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih i podzemnih voda. Spriječiti otjecanje onečišćene vode za ispiranje te ju otkloniti. Ako je tvar dospjela u otvorene vode ili kanalizaciju, obavijestiti nadležna tijela.

6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Savjeti kako spriječiti širenje prolivenog materijala

Prekrivanje odvoda.

Savjeti kako očistiti proliveni materijal

Ukloniti materijalima koji vežu tekućinu (pjesak, infuzorijska zemlja, vezivo za kiseline, univerzalno vezivo).

Ostale informacije u vezi s izlivanjem i ispuštanjem

Zbrinjavati u odgovarajućim spremnicima. Prozračiti zahvaćeno područje.

6.4 Uputa na druge odjeljke

Opasni proizvodi izgaranja: vidjeti odjeljak 5. Osobna zaštitna oprema: vidjeti odjeljak 8. Inkompatibilni materijali: vidjeti odjeljak 10. Zbrinjavanje: vidjeti odjeljak 13.

ODJELJAK 7.: Rukovanje i skladištenje

7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

Osiguravanje dostatne ventilacije.

Mjere za sprečavanje požara te stvaranja aerosola i prašine



Skladištiti podalje od izvora paljenja - ne pušiti.

Poduzeti mjere protiv pojave statičkog elektriciteta. Zbog opasnosti od eksplozije, spriječiti puštanje

pare u podrumu, kanalizacijske odvode i jame.

Mjere za zaštitu okoliša

Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu

broj proizvoda: 3927

Savjeti o općoj higijeni na radnom mjestu

Prije odmora i na kraju rada oprati ruke. Skladištiti odvojeno od hrane, pića i stočne hrane. Pri rukovanju ne pušiti.

7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Skladištiti u dobro zatvorenim spremnicima na hladnom mjestu.

Inkompatibilne tvari i smjese

Uzeti u obzir naputke o kombiniranom skladištenju.

Čuvati od vanjskih utjecaja poput

visoke temperature, statičko pražnjenje

Uzimanje ostalih savjeta u obzir:

Uzemljiti/učvrstiti spremnik i opremu za prihvata kemikalije.

Uvijeti u vezi s prozračivanjem

Koristiti lokalnu ispušnu ventilaciju i centralni sustav ventilacije.

Poseban oblik skladišnih prostorija odnosno posuda

Preporučena temperatura skladištenja: 15 – 25 °C

7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Nema informacija.

ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

8.1 Nadzorni parametri

Nacionalne granične vrijednosti

Granične vrijednosti profesionalne izloženosti (granične vrijednosti izlaganja na radnom mjestu)

| Država | Naziv tvari | CAS br. | Identifikacijska oznaka | GVI [ppm] | GVI [mg/m ³] | KGVI [ppm] | KGVI [mg/m ³] | GV [ppm] | GV [mg/m ³] | Napomena | Izvor |
|--------|--------------------------|---------|-------------------------|-----------|--------------------------|------------|---------------------------|----------|-------------------------|----------|----------------|
| EU | izopentan | 78-78-4 | IOELV | 1.000 | 3.000 | | | | | | 2006/15/EZ |
| HR | izopentan (2-metilbutan) | 78-78-4 | GVI | 1.000 | 3.000 | | | | | | Narodne novine |

Napomena

GV Gornja vrijednost je granična vrijednost koja se ne bi smjela prekoračiti pri izlaganju (ceiling value)

GVI Vremenski ponderirani prosjek (granična vrijednost dugotrajnog izlaganja): izmjereno ili izračunano u odnosu na referentno razdoblje od 8 sati vremenski ponderiranog prosjeka (TWA) (osim ako nije definirano drugačije)

KGVI Granica za kratkotrajnu izloženost: granična vrijednost koja se ne bi smjela prekoračiti pri izlaganju i koja se odnosi na 15-minutno razdoblje (osim ako nije definirano drugačije)

Vrijednosti relevantne za ljudsko zdravlje

| Relevantne DNEL i ostale granične vrijednosti | | | | |
|---|-------------------------|--|-------------------------|--------------------------------|
| Završna točka | Granična vrijednost | Minimalni stupanj zaštite, put izlaganja | Koristi se u | Vrijeme izlaganja |
| DNEL | 3.000 mg/m ³ | čovjek, udisanjem | zaposlenik (industrija) | kronično - sustavno djelovanje |

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

| Relevantne DNEL i ostale granične vrijednosti | | | | |
|---|-----------------------|--|-------------------------|--------------------------------|
| Završna točka | Granična vrijednost | Minimalni stupanj zaštite, put izlaganja | Koristi se u | Vrijeme izlaganja |
| DNEL | 432 mg/kg t.m./dnevno | čovjek, dermalno | zaposlenik (industrija) | kronično - sustavno djelovanje |

8.2 Nadzor nad izloženošću

Osobne mjere zaštite (osobna zaštitna oprema)

Zaštita za oči i lice



Koristiti zaštitne naočale s bočnom zaštitom.

Zaštita kože



• zaštita ruku

Nositi odgovarajuće zaštitne rukavice. Prikladne su rukavice za zaštitu od kemikalija ispitane prema EN 374. Preporuča se zajedno s dobavljačem rukavica provjeriti otpornost na kemikalije gore navedenih zaštitnih rukavica za posebne namjene. Vremena su približne vrijednosti iz mjerenja na 22 ° C i trajnog kontakta. Povišene temperature zbog zagrijavanja tvari, tjelesne topline itd. I smanjenja efektivne debljine sloja rastezanjem mogu dovesti do značajnog smanjenja vremena probijanja. Ako ste u nedoumici, kontaktirajte proizvođača. Kod otprilike 1,5 puta veće / manje debljine sloja, vrijeme proboja se udvostruči / prepolovi. Podaci se odnose samo na čistu tvar. Kada se prenose na mješavine tvari, mogu se smatrati samo vodičem.

• vrsta materijala

NBR (Nitrilni kaučuk)

• debljina materijala

0,4 mm

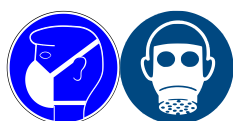
• vrijeme probijanja materijala rukavica

>480 minuta (stupanj permeacije: 6)

• ostale mjere za zaštitu

Uzeti razdoblja oporavka za regeneraciju kože. Preporuča se primjena preventivnih mjera zaštite kože (zaštitne kreme/masti).
Protupožarna odjeća.

Zaštita dišnih puteva



Zaštita dišnih puteva je potrebna pri: Pojava aerosola ili magle. Tip: AX (plinski i kombinirani filteri protiv organskih spojeva niskog vrelišta, oznaka boje: smeđa).

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu

broj proizvoda: 3927

Ograničavanje i nadzor izloženosti okoliša

Držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih i podzemnih voda.

ODJELJAK 9.: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

| | |
|---|---|
| Agregatno stanje | tekuće |
| Boja | bezbojna - bistra |
| Miris | karakterističan |
| Talište/ledište | -159,8 °C (ECHA) |
| Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja | 27,8 °C na 1.013 hPa (ECHA) |
| Zapaljivost | zapaljiva tekućina sukladno kriterijima GHS |
| Donja i gornja granica eksplozivnosti | 1,4 vol% (DGE) - 7,6 vol% (GGE) |
| Plamište | -51 °C na 1.013 hPa (ECHA) |
| Temperatura samozapaljenja | 420 °C na 1.013 hPa (ECHA) |
| Temperatura raspada | nije relevantno |
| pH vrijednost | nije određeno |
| Kinematička viskoznost | nije određeno |
| Dinamička viskoznost | 0,214 mPa s na 25 °C |
| <u>Topljivost(i)</u> | |
| Topljivost u vodi | 0,049 g/l na 25 °C (praktički netopiv) (ECHA) |
| <u>Koeficijent raspodjele</u> | |
| Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost: | 4 (pH vrijednost: 6,6, 25 °C) (ECHA) |
| Organski ugljik u tlu/voda (log KOC) | 2,895 (ECHA) |
| | |
| Tlak pare | 100 kPa na 27,5 °C |
| <u>Gustoća i/ili relativna gustoća</u> | |
| Gustoća | 0,62 g/cm ³ na 20 °C (ECHA) |
| Relativna gustoća pare | 2,49 (zrak = 1) |
| | |
| Svojstva čestica | nije relevantno (tekuće) |
| <u>Ostali sigurnosni čimbenici</u> | |
| Oksidirajuća svojstva | ništa |

9.2 Ostale informacije

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

| | |
|--|--|
| Informacije o razredima fizikalne opasnosti: | Nema dodatnih informacija. |
| Druge sigurnosne karakteristike: | |
| Skupina plinova (skupina eksplozivnih plinova) | IIA Najveći eksperimentalni sigurnosni raspor; MESR > 0,9 mm |
| Maksimalan tlak eksplozije | 9,1 bar |
| Površinska napetost | 15,49 ^{mN} / _m (25 °C) (ECHA) |
| Temperaturna klasa (EU, prema ATEX) | T2 Maksimalna dopuštena temperatura površine na opremi: 300°C |

ODJELJAK 10.: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Riječ je o reaktivnoj tvari. Opasnost od zapaljenja. Pare u dodiru sa zrakom mogu stvoriti eksplozivnu smjesu.

U slučaju zagrijavanja

Opasnost od zapaljenja.

10.2 Kemijska stabilnost

Materijal je stabilan u normalnim uvjetima okoline te u očekivanim uvjetima tlaka i temperature skladištenja i rukovanja.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Burno reagira s: jaki oksidans, Dušična kiselina (HNO₃)

10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

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

10.5 Inkompatibilni materijali

Gumeni proizvodi, različita plastika

10.6 Opasni proizvodi raspadanja

Opasni proizvodi izgaranja: vidjeti odjeljak 5.

ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

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

Razvrstavanje sukladno GHS (1272/2008/EZ, CLP)

Akutna toksičnost

Ne razvrstava se kao akutno toksično.

| Akutna toksičnost | | | | | |
|-------------------|---------------|---------------|--------|--------|-------|
| Put izlaganja | Završna točka | Vrijednost | Vrsta | Metode | Izvor |
| oralno | LD50 | >2.000 mg/kg | štakor | | ECHA |
| udisanje: para | LC50 | >25,3 mg/l/4h | štakor | | ECHA |

2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu

broj proizvoda: 3927

Nagrizanje/iritacija kože

Ne razvrstava se kao nagrizajuće/nadražujuće za kožu.

Teška ozljeda oka/nadražujuće za oko

Ne razvrstava se kao tvar ili smjesa koja izaziva teške ozljede očiju ili je nadražujuća za oči.

Preosjetljivost dišnih puteva ili kože

Ne razvrstava se kao tvar ili smjesa koja izaziva preosjetljivost dišnog sustava ili kože.

Mutageni učinak na zametne stanice

Ne razvrstava se kao tvar ili smjesa koja izaziva mutageni učinak na zametne stanice.

Karcinogenost

Ne razvrstava se kao karcinogeno.

Reproduktivna toksičnost

Ne razvrstava se kao reproduktivno toksično.

Specifična toksičnost za ciljni organ pri jednokratnom izlaganju

Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

Specifična toksičnost za ciljni organ pri ponovljenom izlaganju

Ne razvrstava se kao specifično toksično za ciljane organe (ponavljano izlaganje).

Opasnost od aspiracije

Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav.

Simptomi u vezi s fizikalnim, kemijskim i toksikološkim svojstvima

• Ako se proguta

povraćanje, mučnina, opasnost od aspiracije

• Ako dođe u dodir s očima

Podaci nisu raspoloživi.

• Ako se udahne

vrtoglavica, omaglica, umor, narkoza

• Ako dođe u dodir s kožom

Učestala ili trajna izloženost može izazvati nadraživanje kože i dermatitis zbog odmašćujućih svojstava produkta

• Ostale informacije

ništa

11.2 Svojstva endokrine disrupcije

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

11.3 Informacije o drugim opasnostima

Nema dodatnih informacija.

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥ 99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

ODJELJAK 12.: Ekološke informacije

12.1 Toksičnost

Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

12.2 Postojanost i razgradivost

Teoretska Potrošnja Kisika: 3,548 mg/mg

Theoretical Carbon Dioxide (teoretski ugljikov dioksid): 3,05 mg/mg

Biorazgradnja

Tvar je lako biorazgradiva.

| Proces razgradnje | | |
|-------------------|---------------|---------|
| Proces | Stopa raspada | Vrijeme |
| biotsko/abiotsko | 100 % | 12 d |
| potrošnja kisika | 71,43 % | 28 d |

12.3 Bioakumulacijski potencijal

Ne kumulira se značajno u organizmu.

| | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| n-oktanol/voda (log KOW) | 4 (pH vrijednost: 6,6, 25 °C) (ECHA) |
| BCF | 171 (ECHA) |

12.4 Pokretljivost u tlu

| | |
|---|--------------|
| Normirani koeficijent adsorpcije organskog ugljika (Organic Carbon) | 2,895 (ECHA) |
|---|--------------|

12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB

Podaci nisu raspoloživi.

12.6 Svojstva endokrine disrupcije

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

12.7 Ostali štetni učinci

Podaci nisu raspoloživi.

ODJELJAK 13.: Zbrinjavanje

13.1 Metode obrade otpada



Ostaci kemikalije i spremnici moraju biti odloženi kao opasan otpad. Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s lokalnim/regionalnim/nacionalnim/međunarodnim propisima (navesti).

Informacije relevantne za izlivanje u kanalizaciju

Ne izljevati u kanalizaciju. Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Pridržavati se posebnih uputa/sigurnosno-tehničkih listova.

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

Obrada otpadnih spremnika/ambalaže

Riječ je o opasnom otpadu; dozvoljena uporaba samo one ambalaže koja je odobrena (npr. prema ADR). S kontaminiranom ambalažom postupati na isti način kao i sa samom tvari. Potpuno ispražnjena ambalaža može se reciklirati.

13.2 Relevantni zakonski propisi o otpadu

Pridruživanje identifikacijskih brojeva otpada treba provesti stručno i primjereno procesu prema EAKV.

Svojstva otpada koja ga čine opasnim

HP 3 zapaljivo

HP 5 specifična toksičnost za ciljni organ/aspiracijska toksičnost

HP 14 ekotoksično

13.3 Napomene

Otpad se razvrstava tako da ih postrojenja za upravljanje otpadom mogu obrađivati odvojeno. Molimo uzeti u obzir važeće nacionalne i regionalne propise. Nekontaminiranu i posve ispražnjenu ambalažu može se reciklirati.

ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu

14.1 UN broj ili identifikacijski broj

| | |
|-------------|---------|
| ADR/RID/ADN | UN 1265 |
| IMDG-Code | UN 1265 |
| ICAO-TI | UN 1265 |

14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u

| | |
|-------------|----------|
| ADR/RID/ADN | PENTANI |
| IMDG-Code | PENTANES |
| ICAO-TI | Pentanes |

14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu

| | |
|-------------|---|
| ADR/RID/ADN | 3 |
| IMDG-Code | 3 |
| ICAO-TI | 3 |

14.4 Skupina pakiranja

| | |
|-------------|---|
| ADR/RID/ADN | I |
| IMDG-Code | I |
| ICAO-TI | I |

14.5 Opasnosti za okoliš

opasno za vodeni okoliš

14.6 Posebne mjere opreza za korisnika

Unutar pogona se treba pridržavati propisa o opasnim robama (ADR).

14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a

Teret nije namijenjen prijevozu u rasutom stanju.

14.8 Informacije o pojedinim Oglednim propisima UN-a

Sigurnosno tehnički list



sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU





2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927


Prijevoz opasnih roba cestovnim, željezničkim i unutarnjim vodenim putem (ADR/RID/ADN) - Dodatne informacije

| | |
|---|--|
| Ispravno otpremno ime | PENTANI |
| Pojedinosti u prijevoznoj ispravi | UN1265, PENTANI, 3, I, (D/E), opasno za okoliš |
| Šifra razvrstavanja | F1 |
| Listica(e) opasnosti | 3, "Riba i stablo" |
|   | |
| Opasnosti za okoliš | da (opasno za vodeni okoliš) |
| Dozvoljene količine (EQ) | E3 |
| Ograničene količine (LQ) | 0 |
| Kategorija prijevoza | 1 |
| Kod ograničenja za tunele | D/E |
| Identifikacijski br. opasnosti | 33 |

Međunarodni kodeks za prijevoz opasnih tereta pomorskim putem (IMDG) - Dodatne informacije

| | |
|---|--|
| Ispravno otpremno ime | PENTANES |
| Pojedinosti u izvaji pošiljatelja (shipper's declaration) | UN1265, PENTANES, 3, I, -51°C c.c., MARINE POLLUTANT |
| Zagađivač mora (marine pollutant) | da (opasno za vodeni okoliš) |
| Listica(e) opasnosti | 3, "Riba i stablo" |
|   | |
| Posebni propisi | - |
| Dozvoljene količine (EQ) | E3 |
| Ograničene količine (LQ) | 0 |
| EmS | F-E, S-D |
| Kategorije slaganja tereta (stowage category) | E |

Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva (ICAO-IATA/DGR) - Dodatne informacije

| | |
|---|------------------------------|
| Ispravno otpremno ime | Pentanes |
| Pojedinosti u izvaji pošiljatelja (shipper's declaration) | UN1265, Pentanes, 3, I |
| Opasnosti za okoliš | da (opasno za vodeni okoliš) |
| Listica(e) opasnosti | 3 |
|  | |
| Dozvoljene količine (EQ) | E3 |

2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

ODJELJAK 15.: Informacije o propisima

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

Relevantni propisi Europske unije (EU)

Ograničenja u skladu s REACH, Prilog XVII.

| Opasne tvari s ograničenjima (REACH, prilog XVII) | | | | |
|---|--|---------|-------------|-----|
| Naziv tvari | Naziv prema popisu | CAS br. | Ograničenje | Br. |
| 2-Metilbutan | ovaj proizvod zadovoljava kriterije za razvrstavanje prema Uredbe br. 1272/2008/EZ | | R3 | 3 |
| 2-Metilbutan | zapaljivo / piroforno | | R40 | 40 |

Legenda

- R3
- Ne smiju se koristiti u:
 - ukrasnim predmetima za stvaranje svjetlosnih efekata ili efekata boje promjenom faze, primjerice u ukrasnim svjetiljkama i pepeljarama,
 - varkama i šaljivim predmetima,
 - igrama za jednog ili više igrača i u drugim predmetima koji su namijenjeni takvoj uporabi, čak ni u ukrasnoj funkciji.
 - Predmeti koji ne ispunjavaju uvjete iz stavka 1. ne smiju se staviti na tržište.
 - Ne smiju se staviti na tržište ako sadrže bojilo, osim iz fiskalnih razloga, i/ili parfeme, ako:
 - se mogu koristiti kao gorivo u ukrasnim uljnim svjetiljkama u slobodnoj ponudi, i
 - predstavljaju opasnost od aspiracije i označuju se oznakom H304.
 - Ukrasne uljne svjetiljke za slobodnu ponudu smiju se staviti na tržište samo ako odgovaraju Europskoj normi za ukrasne uljne svjetiljke (EN 14059) koju je donio Europski odbor za normizaciju (CEN).
 - Ne dovodeći u pitanje provedbu drugih odredaba Unije koje se odnose na razvrstavanje, označivanje i pakiranje tvari i smjesa, dobavljači moraju prije stavljanja na tržište osigurati da su ispunjeni sljedeći uvjeti:
 - (a) ulja za svjetiljke s oznakom H304 za slobodnu ponudu moraju na vidljivom mjestu imati sljedeći natpis, koji mora biti čitljiv i neizbrisiv: „Svjetiljke punjene ovom tekućinom treba držati izvan dohvata djece.“, a do 1. prosinca 2010. i natpis „Samo gutljaj ulja za svjetiljke – čak i sisanje fitilja svjetiljke – može dovesti do po život opasnog oštećenja pluća.“;
 - (b) tekućine za upaljače za roštilj s oznakom H304 za slobodnu ponudu moraju do 1. prosinca 2010. imati sljedeći natpis, koji mora biti čitljiv i neizbrisiv: „Samo gutljaj tekućine iz upaljača može dovesti do po život opasnog oštećenja pluća.“;
 - (c) ulja za svjetiljke i tekućine za upaljače za roštilj s oznakom H304 za slobodnu ponudu moraju do 1. prosinca 2010. biti pakirani u crnu neprozirnu ambalažu zapremnine do 1 litre.
- R40
- Ne smiju se koristiti kao tvari ili kao smjese u aerosolnim raspršivačima koji su namijenjeni za slobodnu prodaju u zabavne i dekorativne svrhe, kao što su:
 - metalni sjaj koji je uglavnom predviđen za ukrašavanje,
 - umjetni snijeg i mraz,
 - jastuci koji ispuštaju nepristojne zvukove,
 - smiješne aerosol-trake,
 - imitacija izmeta,
 - puhalice za zabave,
 - ukrasne pahuljice i pjene,
 - umjetna paučina,
 - smrdljive bombe.
 - Ne dovodeći u pitanje primjenu drugih propisa Zajednice u vezi s razvrstavanjem, pakiranjem i označivanjem tvari, prije stavljanja na tržište dobavljač mora osigurati da je na vidnom mjestu na ambalaži gore navedenih aerosolnih raspršivača istaknut sljedeći natpis, koji mora biti čitak i neizbrisiv: „Samo za profesionalne korisnike“.
 - Iznimno, stavci 1. i 2. ne primjenjuju se na aerosolne raspršivače iz članka 8. točke (1.a) Direktive Vijeća 75/324/EEZ (2).
 - Aerosolni raspršivači iz stavaka 1. i 2. smiju se stavljati na tržište samo ako udovoljavaju navedenim zahtjevima.

Popis tvari koje podliježu autorizaciji (REACH, Prilog XIV.)/SVHC - popis kandidata

Nije navedeno.

Direktiva Seveso

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

| 2012/18/EU (Direktiva Seveso III) | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|----|----------|
| Br. | Opasne tvari/kategorije opasnosti | Prag količine (u tonama) za primjenu uvijeta za niže i više razrede postrojenja | | Napomene |
| P5a | zapaljive tekućine (1. kat.) | 10 | 50 | 49) |

Napomena

- 49) - Zapaljive tekućine 1. kategorije ili
- zapaljive tekućine 2. ili 3. kategorije, koje se održavaju na temperaturi iznad njihove temperature vrelišta ili
- druge tekućine s plamištem ≤ 60 °C, koje se održavaju na temperaturi iznad njihova vrelišta

Direktiva Deco-Paint

| | |
|-------------|---------|
| Sadržaj HOS | 100 % |
| Sadržaj HOS | 620 g/l |

Direktiva o industrijskoj emisiji (IE Direktiva)

| | |
|-------------|---------|
| Sadržaj HOS | 100 % |
| Sadržaj HOS | 620 g/l |

Direktiva o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi (RoHS)

nije navedeno

Uredba o uspostavi Europskog registra ispuštanja i prijenosa zagađujućih tvari (PRTR)

nije navedeno

Direktiva za okvir politike prema vodama (WFD)

nije navedeno

Uredba o stavljanju na tržište i uporabi prekursora eksploziva

nije navedeno

Uredba o prekursorima za droge

nije navedeno

Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (ODS)

nije navedeno

Uredba o izvozu i uvozu opasnih kemikalija (PIC)

nije navedeno

Uredba o postojećim organskim onečišćujućim tvarima (POP)

nije navedeno

Ostale informacije

Direktiva 94/33/EZ o zaštiti mladih ljudi na radu. Pridržavati se ograničenja kod zapošljavanja sukladno smjernicama Propisa o zaštiti majčinstva (92/85/EEZ) za trudnice i dojilje.

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

Nacionalni popisi

| Država | Popis | Status |
|--------|------------|---------------------------|
| AU | AIIC | tvar je navedena |
| CA | DSL | tvar je navedena |
| CN | IECSC | tvar je navedena |
| EU | ECSI | tvar je navedena |
| EU | REACH Reg. | tvar je navedena |
| JP | CSCL-ENCS | tvar je navedena |
| KR | KECI | tvar je navedena |
| MX | INSQ | tvar je navedena |
| NZ | NZIoC | tvar je navedena |
| PH | PICCS | tvar je navedena |
| TR | CICR | tvar je navedena |
| TW | TCSI | tvar je navedena |
| US | TSCA | tvar je navedena (ACTIVE) |
| VN | NCI | tvar je navedena |

Legenda

| | |
|------------|---|
| AIIC | Australian Inventory of Industrial Chemicals |
| CICR | Chemical Inventory and Control Regulation |
| CSCL-ENCS | List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS) |
| DSL | Domestic Substances List (DSL) |
| ECSI | EZ indeks tvari (EINECS, ELINCS, NLP) |
| IECSC | Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China |
| INSQ | National Inventory of Chemical Substances |
| KECI | Korea Existing Chemicals Inventory |
| NCI | National Chemical Inventory |
| NZIoC | New Zealand Inventory of Chemicals |
| PICCS | Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS) |
| REACH Reg. | REACH registrirane tvari |
| TCSI | Taiwan Chemical Substance Inventory |
| TSCA | Toxic Substance Control Act |

15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Prema REACH-u, članak 14. stavak 1. procjena kemijske sigurnosti provedena je za ovu tvar ili komponente ove smjese kada je tvar registrirana u količinama od 10 tona ili više godišnje po podnositelju registracije.

ODJELJAK 16.: Ostale informacije

Naznaka učinjene izmjene (revidirani sigurnosno-tehnički list)

| Odjeljak | Raniji unos (tekst/vrijednost) | Trenutni unos (tekst/vrijednost) | Sigurnosno relevantno |
|----------|---|--|-----------------------|
| 2.2 | | Označavanje pakiranja čiji sadržaj ne prelazi 125 ml: promjena u popisu (tablica) | da |
| 2.3 | Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB: Prema rezultatima procjene tvar nije PBT ni vPvB. | | da |

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

| Odjeljak | Raniji unos (tekst/vrijednost) | Trenutni unos (tekst/vrijednost) | Sigurnosno relevantno |
|----------|---|--|-----------------------|
| 2.3 | | Svojstva endokrine disrupcije: Ne sadrži endokrini disruptor (ED) u koncentraciji ≥ 0,1%. | da |
| 15.1 | Sadržaj HOS: 100 % , 620 ^{9/1} | Sadržaj HOS: 100 % | da |
| 15.1 | | Sadržaj HOS: 620 ^{9/1} | da |
| 15.1 | | Nacionalni popisi: promjena u popisu (tablica) | da |
| 15.2 | Procjena kemijske sigurnosti: Za ovu tvar nije provedeno procjena kemijske sigurnosti. | Procjena kemijske sigurnosti: Prema REACH-u, članak 14. stavak 1. procjena kemijske sigurnosti provedena je za ovu tvar ili komponente ove smjese kada je tvar registrirana u količinama od 10 tona ili više godišnje po podnositelju registracije. | da |

Kratice i akronimi

| Krat. | Opisi korištenih kratica |
|-------------|---|
| 2006/15/EZ | Direktiva Komisije kojom se utvrđuje drugi popis indikativnih graničnih vrijednosti izloženosti na radnom mjestu u provedbi Direktive Vijeća 98/24/EZ i kojom se izmjenjuju i dopunjuju Direktive 91/322/EEZ i 2000/39/EZ |
| ADN | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasne robe unutarnjim plovnicama) |
| ADR | Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu) |
| ADR/RID/ADN | Sporazumi o međunarodnom prijevozu opasnih tvari cestovnim putem/željeznicom/unutarnjim plovnicama (ADR/RID/ADN) |
| BCF | Bioconcentration factor (faktor biokoncentracije) |
| CAS | Chemical Abstracts Service (sveobuhvatna baza podataka kemijskih tvari, spojeva i njihovih registracijskih CAS brojeva) |
| CLP | Uredba (EZ) br. 1272/2008 o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa |
| DGE | Donja granica eksplozivnosti (DGE) |
| DGR | Regulativa Dangerous Goods Regulations (Propisi o opasnim robama) o prijevozu opasne robe zračnim putem, vidjeti IATA/DGR |
| DNEL | Derived No-Effect Level (izvedena razina izloženosti bez učinka) |
| EC br. | EZ popis koji sačinjavaju (EINECS, ELINCS i popis NLP) je izvor sedmeroznamenastog EC broja, identifikacijske oznake tvari komercijalno dostupnih unutar EU (Europske Unije) |
| ED | Endokrini disruptor |
| EINECS | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europski popis postojećih komercijalnih kemijskih tvari) |
| ELINCS | European List of Notified Chemical Substances (Europski popis prijavljenih kemijskih tvari) |
| EmS | Emergency Schedule (plan za hitne slučajeve) |
| GGE | Gornja granica eksplozivnosti (GGE) |

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan ≥99 %, za sintezu

broj proizvoda: 3927

| Krat. | Opisi korištenih kratica |
|----------------|--|
| GHS | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" „Globalni harmonizirani sustav", kojeg su razvili Ujedinjeni narodi |
| GV | Gornja vrijednost |
| GVI | Granična vrijednost izloženosti |
| HOS | Hlapivi organski spojevi |
| IATA | International Air Transport Association (Međunarodna udruga zračnih prijevoznika) |
| IATA/DGR | Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Propisi o opasnim robama Međunarodne udruge zračnih prijevoznika) |
| ICAO | International Civil Aviation Organization (Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva) |
| ICAO-TI | Tehničkim uputama za siguran zračni prijevoz opasne robe |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods Code (Međunarodni kodeks za prijevoz opasnih tereta pomorskim putem) |
| IMDG-Code | Međunarodni pomorski kodeks o opasnim tvarima |
| indeksni br. | Indeksni broj je identifikacijska oznaka dodijeljena tvari u Dijelu 3. Priloga VI. Uredbe (EZ) br. 1272/2008 |
| IOELV | Indikativna granična vrijednosti profesionalne izloženosti |
| KGVI | Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti |
| LC50 | Lethal Concentration 50 % (smrtonosna koncentracija 50 %): vrijednost LC50 je koncentracija ispitane tvari koja u određenom vremenu uzrokuje smrtnost od 50 % |
| LD50 | Lethal Concentration 50 % (smrtonosna koncentracija 50 %): vrijednost LC50 odgovara koncentraciji ispitivane tvari koja u zadanom vremenskom periodu uzrokuje smrtnost od 50 % |
| Narodne novine | Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima |
| NLP | No-Longer Polymer (tvari koje više nisu polimeri) |
| PBT | Postojan, bioakumulativan i toksičan |
| ppm | Parts per million (dijelova na milijun) |
| REACH | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija) |
| RID | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Pravilnik o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom) |
| SVHC | Substance of Very High Concern (posebno zabrinjavajuća tvar) |
| vPvB | Very Persistent and very Bioaccumulative (vrlo postojan i vrlo bioakumulativan) |

Ključna literatura i izvori podataka

Uredba (EZ) br. 1272/2008 o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa. Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjena Uredbom Komisije (EU) br. 2020/878.

Prijevoz opasnih roba cestovnim, željezničkim i unutarnjim vodenim putem (ADR/RID/ADN). Međunarodni kodeks za prijevoz opasnih tereta pomorskim putem (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Propisi o opasnim robama Međunarodne udruge zračnih prijevoznika).

Sigurnosno tehnički list

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno sa br. 2020/878/EU



2-Metilbutan $\geq 99\%$, za sintezu

broj proizvoda: 3927

Popis relevantnih oznaka (broj i puni tekst kao što je navedeno u odjeljcima 2 i 3)

| Šifra | Tekst |
|-------|---|
| H224 | Vrlo lako zapaljiva tekućina i para. |
| H304 | Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav. |
| H336 | Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu. |
| H411 | Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima. |

Izjava o odricanju od odgovornosti

Ove se informacije temelje na trenutnim spoznajama. Ovaj je STL sastavljen i namijenjen isključivo za ovaj proizvod.