

Dátum uvoľnenia 31-III-2009

Dátum revízie 11-X-2023

Číslo revízie 9

## ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOCNOSTI/PODNIKU

### 1.1. Identifikátor produktu

Popis produktu:	<b>2-Methylbutane</b>
Cat No. :	<b>427730000; 427730010; 427730025</b>
Synonymá	Isopentane; 2-Methylbutane; Butane, 2-methyl; 1,1-Dimethylpropane; Dimethylethylmethane; 1,1,2-Trimethylethane
Indexové číslo	601-085-00-2
Č. CAS	78-78-4
Č. ES	201-142-8
Molekulový vzorec	C5 H12
Registračné číslo REACH	-

### 1.2. Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Odporúčané použitie	Laboratórne chemikálie.
Sektory použitia	SU3 - priemyselné použitia: použitia látok ako takých alebo v prípravkoch v priemyselných podnikoch
Kategória produktov	PC21 - laboratórne chemikálie
Kategória procesov	PROC15 - použitie vo forme laboratórneho činidla
Kategória uvoľňovania do životného prostredia	ERC6a - priemyselné použitie vedúce k výrobe ďalšej látky (použitie medziproduktov)
Neodporúčané použitie	Nie sú dostupné žiadne údaje

### 1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Spoločnosť	<b>Názov subjektu / obchodného názvu v EÚ</b> Thermo Fisher Scientific Janssen Pharmaceuticaaan 3a, 2440 Geel, Belgium
	<b>Britský názov subjektu / firmy</b> Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-mailová adresa	begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Núdzové telefónne číslo

Národné toxikologické informačné centrum, Limbova 5, 833 05 Bratislava  
Tel. (24 hodín/den): +421 2 5477 4166, +421 911 166 066  
KONTAKT PRE VÝROBCOV (KBÚ) Tel. +421 2 5465 2307, email; ntic@ntic.sk

Pre informácie v USA, telefónny hovor: 001-800-227-6701  
Viac informácií v Európe, telefónny hovor: +32 14 57 52 11

Núdzové telefónne číslo, Európe: +32 14 57 52 99  
Núdzové telefónne číslo, USA: 001-201-796-7100

CHEMTREC telefónne číslo, USA: 001-800-424-9300

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

CHEMTREC telefónne číslo, Európe: 001-703-527-3887

## ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI

### 2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi

#### CLP klasifikácii - Nariadenie (ES) č. 1272/2008

##### Fyzikálne nebezpečenstvá

Horľavé kvapaliny

Kategória 1 (H224)

##### Nebezpečnosť pre zdravie

Aspiračná toxicita

Kategória 1 (H304)

Toxicita pre špecifické cieľové orgány - (jediná expozícia)

Kategória 3 (H336)

##### Nebezpečnosť pre životné prostredie

Chronická vodná toxicita

Kategória 2 (H411)

Úplný text Výstražné upozornenia: pozrite časť 16

### 2.2. Prvky označovania



Signálne slovo

Nebezpečenstvo

#### Výstražné upozornenia

H224 - Mimoriadne horľavá kvapalina a pary

H336 - Môže spôsobiť ospalosť alebo závraty

H411 - Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami

H304 - Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest

EUH066 - Opakovaná expozícia môže spôsobiť vysušenie alebo popraskanie pokožky

#### Bezpečnostné upozornenia

P243 - Vykonajte opatrenia na zabránenie výbojom statickej elektriny

P210 - Uchovávať mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite

P261 - Zabráňte vdychovaniu prachu/dymu/plynu/hmly/pár/aerosólov

P301 + P310 - PO POŽITÍ: Okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára

P331 - Nevyvolávajte zvracanie

P273 - Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

## 2.3. Iná nebezpečnosť

Látka nie je považovaná za perzistentné, bioakumulatívne a toxické (PBT) / vysoko perzistentné a veľmi bioakumulatívne (vPvB)

Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani suspektné endokrinné disruptory

## ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH

### 3.1. Látky

Zložka	Č. CAS	Č. ES	Hmotnostné percento	CLP klasifikácii - Nariadenie (ES) č. 1272/2008
Metylbután	78-78-4	EEC No. 201-142-8	>95	Flam. Liq. 1 (H224) Asp. Tox. 1 (H304) STOT SE 3 (H336) Aquatic Chronic 2 (H411) EUH066

Registračné číslo REACH

-

Úplný text Výstražné upozornenia: pozrite časť 16

## ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

### 4.1. Opis opatrení prvej pomoci

Kontakt s očami	Okamžite oplachujte dostatočným množstvom vody (aj pod viečkami) najmenej 15 minút. Vyhľadajte lekársku pomoc.
Kontakt s pokožkou	Okamžite zmývajte dostatočným množstvom vody najmenej 15 minút. Pri výskyte symptómov okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
Požitie	Nevyvolávajte zvracanie. Okamžite zavolajte lekára alebo toxikologické centrum. Ak ku zvracaniu dôjde prirodzene, obeť sa musí nakloniť dopredu.
Inhalácia	Premiestnite postihnutého na čerstvý vzduch. Pri výskyte symptómov okamžite vyhľadajte lekársku pomoc. Riziko vážneho poškodenia pľúc (pri vdýchnutí). Ak postihnutý nedýcha, poskytnite mu umelé dýchanie.
Osobné ochranné pomôcky pre poskytovateľov prvej pomoci	Zaistite, aby lekársky personál vedel, o aké materiály ide a mohol urobiť preventívne opatrenia na vlastnú ochranu, a zabráňte šíreniu kontaminácie.

### 4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Ťažkosti s dýchaním. Vdýchnutie vysokých koncentrácií pár môže spôsobovať rôzne symptómy, napríklad bolesti hlavy, závraty, únavu, nevoľnosť a zvracanie

### 4.3. Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Poznámky pre lekára	Liečte symptomaticky. Symptómy môžu byť oneskorené.
---------------------	---

## ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

### 5.1. Hasiace prostriedky

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

## Vhodné hasiace prostriedky

Vodná sprcha, oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), hasiaci prášok, alkoholová pena. Na chladenie uzavretých nádob možno použiť vodnú hmlu.

## Hasiace prostriedky, ktoré sa nesmú používať z bezpečnostných dôvodov

Nepoužívajte súvislý prúd vody - môže sa trieštiť a rozšíriť oheň.

## 5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Mimoriadne horľavý. Ak sa nádoby zahrejú, môžu vybuchnúť. Pary môžu vytvárať výbušné zmesi so vzduchom. Pary sa môžu dostať k zdroju zapálenia a môže dôjsť k prešľahnutiu plameňa.

## Nebezpečné produkty horenia

Oxid uhoľnatý (CO), Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>).

## 5.3. Rady pre požiarnikov

Rovnako ako pri akomkoľvek požiari použite nezávislý pretlakový dýchací prístroj (schválený MSHA/NIOSH alebo iný rovnocenný) a kompletný ochranný výstroj. Tepelný rozklad môže viesť k uvoľňovaniu dráždivých plynov a výparov.

## ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOĽNENÍ

### 6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

Odstráňte všetky zdroje zapálenia. Zabezpečte dostatočné vetranie. Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky. Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom.

### 6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Nesplachujte do povrchových vôd ani do splaškovej kanalizácie.

### 6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Nechajte nasiaknuť do inertného absorpčného materiálu. Uchovávajte vo vhodných uzavretých nádobách a zlikvidujte. Odstráňte všetky zdroje zapálenia. Používajte neiskrivé nástroje a zariadenia do výbušného prostredia. Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom.

### 6.4. Odkaz na iné oddiely

Pozri ochranné opatrenia uvedené v § 8 a 13

## ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

### 7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

Používajte osobné ochranné prostriedky/ochranu tváre. Zabráňte kontaktu s pokožkou, očami alebo odevom. Zabráňte požitiu a vdýchnutiu. Uchovávajte mimo dosahu otvoreného ohňa, horúcich povrchov a zdrojov zapálenia. Používajte iba neiskriace prístroje. Používajte neiskrivé nástroje a zariadenia do výbušného prostredia. Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom. Aby sa zabránilo vznieteniu pár výbojmi statickej elektriny, musia sa všetky kovové časti zariadení uzemniť.

### Hygienické opatrenia

S produktom zaobchádzajte v súlade s osvedčenými zásadami priemyselnej hygieny a bezpečnosti. Uchovávajte mimo dosahu potravín, nápojov a krmív pre zvieratá. Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite. Pred opakovaným použitím kontaminované odevy a rukavice odstráňte a vyperte (umyte), aj zvnútra. Pred prestávkami a po práci si umyte ruky.

### 7.2. Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility

Nádoby uchovávajte tesne uzavreté na suchom, chladnom a dobre vetranom mieste. Udržujte mimo dosahu tepla, iskier

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

a plameňov. Chladnica/horlaviny. Priestory s horlavinami.

Trieda 3

## 7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Použitie v laboratóriách

## ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA

### 8.1. Kontrolné parametre

#### Limity expozície

zoznam source **EU** - Smernica Komisie (EÚ) 2019/1831 z 24. októbra 2019, ktorou sa stanovuje piaty zoznam smerných najvyšších prípustných hodnôt vystavenia pri práci podľa smernice Rady 98/24/ES a ktorou sa mení smernica Komisie 2000/39/ES **SK** - Nariadenie Vlády Slovenskej republiky z 16. januára 2002 o ochrane zdravia pri práci s karcinogénymi a mutagénymi faktormi opravená pri :Nariadenie Vlády 110/2019 of apríl 25, 2019

Zložka	Európska únia	Veľká Británia	Francúzsko	Belgicko	Španielsko
Metylbután	TWA: 1000 ppm (8hr) TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> (8hr)	STEL: 1800 ppm 15 min STEL: 5400 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 600 ppm 8 hr TWA: 1800 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	TWA / VME: 1000 ppm (8 heures). indicative limit TWA / VME: 3000 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). indicative limit	TWA: 600 ppm 8 uren TWA: 1800 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 750 ppm 15 minuten STEL: 2250 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten	TWA / VLA-ED: 1000 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 3000 mg/m <sup>3</sup> (8 horas)

Zložka	Taliansko	Nemecko	Portugalsko	Holandsko	Fínsko
Metylbután	TWA: 667 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 2000 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Time Weighted Average	TWA: 1000 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 1000 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 2000 ppm Höhepunkt: 6000 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1000 ppm 8 horas TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 horas	TWA: 1800 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	TWA: 500 ppm 8 tunteina TWA: 1500 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 630 ppm 15 minuutteina STEL: 1900 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina

Zložka	Rakúsko	Dánsko	Švajčiarsko	Poľsko	Nórsko
Metylbután	MAK-KZGW: 1200 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 3600 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten MAK-TMW: 600 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 1800 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 500 ppm 8 timer TWA: 1500 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 1000 ppm 15 minutter STEL: 3000 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter	STEL: 1200 ppm 15 Minuten STEL: 3600 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 600 ppm 8 Stunden TWA: 1800 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 250 ppm 8 timer TWA: 750 mg/m <sup>3</sup> 8 timer TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 275 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 312.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 937.5 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value calculated

Zložka	Bulharsko	Chorvátsko	Írsko	Cyprus	Česká republika
Metylbután	TWA: 1000 ppm TWA: 3000.0 mg/m <sup>3</sup>	TWA-GVI: 1000 ppm 8 satima. TWA-GVI: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 satima.	TWA: 1000 ppm 8 hr. STEL: 3000 ppm 15 min	TWA: 1000 ppm TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Ceiling: 4500 mg/m <sup>3</sup>

Zložka	Estónsko	Gibraltár	Grécko	Maďarsko	Island
Metylbután	TWA: 1000 ppm 8 tundides.	TWA: 1000 ppm 8 hr TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	TWA: 1000 ppm TWA: 2950 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK	TWA: 500 ppm 8 klukkustundum.

ACR42773

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

	TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides.				TWA: 1500 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum. Ceiling: 1000 ppm Ceiling: 3000 mg/m <sup>3</sup>
--	--	--	--	--	---

Zložka	Lotyšsko	Litva	Luxembursko	Malta	Rumunsko
Metylbután	TWA: 1000 ppm TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1000 ppm IPRD TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> IPRD	TWA: 1000 ppm 8 Stunden TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 1000 ppm TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1000 ppm 8 ore TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 ore

Zložka	Rusko	Slovenská republika	Slovinsko	Švédsko	Turecko
Metylbután		TWA: 1000 ppm TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1000 ppm 8 urah TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 urah STEL: 6000 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah STEL: 2000 ppm 15 minutah	Indicative STEL: 750 ppm 15 minuter Indicative STEL: 2000 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 600 ppm 8 timmar. NGV TLV: 1800 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV	TWA: 1000 ppm 8 saat TWA: 3000 mg/m <sup>3</sup> 8 saat

## Hodnoty biologických limitov

Tento výrobok v stave, v ktorom sa dodáva, neobsahuje žiadne nebezpečné látky s biologickými limitmi stanovenými regulačnými orgánmi s právomocou pre danú oblasť

## Metódy sledovania

EN 14042:2003 Názov: Ochrana ovzdušia. Pracovné ovzdušie. Návod na použitie postupov na posúdenie expozície chemickým a biologickým látkam.

## Odvođená hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (DNEL) / Odvođená minimálna úroveň účinku (DMEL)

Pozri tabuľku hodnôt

Component	Akútne účinky Miestny (Kožný)	Akútne účinky Systémová (Kožný)	Chronické účinky Miestny (Kožný)	Chronické účinky Systémová (Kožný)
Metylbután 78-78-4 ( >95 )				DNEL = 432mg/kg bw/day

Component	Akútne účinky Miestny (Vdychovanie)	Akútne účinky Systémová (Vdychovanie)	Chronické účinky Miestny (Vdychovanie)	Chronické účinky Systémová (Vdychovanie)
Metylbután 78-78-4 ( >95 )				DNEL = 3000mg/m <sup>3</sup>

## Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku (PNEC)

Nie sú k dispozícii žiadne informácie.

## 8.2. Kontroly expozície

### Technické zabezpečenie

Zabezpečte dostatočné vetranie, najmä v uzavretých priestoroch. Zabezpečte umiestnenie zariadení na umývanie očí a bezpečnostných spŕch v blízkosti pracoviska. Používajte elektrické/vetracie/osvetľovacie zariadenie v nevýbušnom vybavení. Kdekoľvek je to možné, na obmedzenie expozície voči nebezpečným materiálom pri zdroji je potrebné prijať technické ochranné opatrenia, ako je izolácia alebo uzavretie procesu, zavedenie zmien procesu alebo zariadení s cieľom minimalizovať

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

uvoľňovanie alebo styk a použitie správne navrhnutých vetracích systémov

## Osobné ochranné pomôcky

### Ochrana očí

Používajte ochranné okuliare s bočnými štítkami (alebo tesne priliehajúce ochranné okuliare) (Norma EÚ - EN 166)

### Ochrana rúk

Ochranné rukavice

Materiál rukavíc	Doba prieniku	Hrúbka rukavíc	Norma EÚ	Rukavice komentáre
Nitrilový kaučuk	> 480 minút	0.38 mm	úroveň 6	Kot preskúšané v sklade z EN374-3
Viton (R)	> 480 minút	0.3 mm	EN 374	Ugotavľaním odolnosti na pronicanie chemikálií
Neoprénové rukavice	< 85 minút	0.45 mm		

### Ochrana pokožky a tela

Aby ste zabránili expozícii kože, používajte vhodné ochranné rukavice a odev.

Skontrolujte rukavice pred použitím. Dodržujte pokyny týkajúce sa priepustnosti a rezistencie doba, ktoré sú poskytované dodávateľom rukavíc. Informujte sa u výrobcu alebo dodávateľa o poskytnutí informácií. Zistite, či rukavice sú vhodné pre danú úlohu; chemická kompatibilita, obratnosť, revádzkové podmienky, Užívateľ citlivosť, napr. senzibilizácia účinky. Vezmite tiež do úvahy špecifické miestne podmienky, pri ktorých sa produkt používa, ako je nebezpečenstvo rezania, abrazia a dlhá doba kontaktu. Zložte si rukavice so starostlivosťou, aby ste zabránili kontaminácii pokožky.

### Ochrana dýchacích ciest

Žiadne ochranné zariadenie je potrebné pri normálnych podmienkach použitia.

## Rozsiahle / núdzové použitie

V prípade prekročenia expozičných limitov alebo ak sa pozoruje podráždenie alebo iné symptómy, používajte respirátor schválený orgánom NIOSH/MSHA alebo podľa európskej normy EN 136

**Odporúčaný typ filtra:** nízkou teplotou varu organické rozpúšťadlá Typ AX Hnedá zodpovedajúce EN371

## Malého rozsahu / Laboratórne použitie

Udržiavajte adekvátne vetranie. V prípade prekročenia expozičných limitov alebo ak sa pozoruje podráždenie alebo iné symptómy, používajte respirátor schválený orgánom NIOSH/MSHA alebo podľa európskej normy EN 149:2001

**Odporúčaná polomaska:** - Ventil filtrácie: EN405; alebo; Polomaska: EN140; a filtra, EN141

## Kontroly environmentálnej expozície

Zabráňte vniknutiu produktu do odpadu. Zabráňte kontaminácii spodných vod materiálom.

## ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

#### Skupenstvo

Kvapalina

#### Vzhľad

Bezfarebné

#### Zápach

Ropné destiláty

#### Prahová hodnota zápachu

K dispozícii nie sú žiadne údaje

#### Teplotu tavenia/rýchlosť tavenia

-160 °C / -256 °F

#### Teplota mäkčnutia

K dispozícii nie sú žiadne údaje

#### Teplota varu/destilované rozpätie

30 °C / 86 °F

@ 760 mmHg

#### Horľavosť (Kvapalina)

Mimoriadne horľavý

Na základe údajov z testov

#### Horľavosť (tuhá látka, plyn)

Nevzťahuje sa

Kvapalina

#### Hranice výbušnosti

**Dolné** 1.4 vol%

**Horné** 7.6 vol%

#### Teplota vzplanutia

-51 °C / -59.8 °F

**Metóda** - Nie sú k dispozícii žiadne informácie

#### Teplota samovznietenia

420 °C / 788 °F

#### Teplota rozkladu

K dispozícii nie sú žiadne údaje

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

pH	Nevzťahuje sa	
Viskozita	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
Rozpustnosť vo vode	Nerozpustné	
Rozpustnosť v iných rozpúšťadlách	Nie sú k dispozícii žiadne informácie	
Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda)		
Zložka	log Pow	
Metylbután	4	
Tlak pár	990 mbar @ 20 °C	
Hustota / Merná hmotnosť	0.620	
Sypná hustota	Nevzťahuje sa	Kvapalina
Hustota pár	2.48 (Vzduch = 1,0)	(Vzduch = 1,0)
Charakteristiky častíc	Nevzťahuje sa (kvapalina)	

## 9.2. Iné informácie

Molekulový vzorec	C5 H12
Molekulová hmotnosť	72.15
Výbušné vlastnosti	Pary môžu vytvárať výbušné zmesi so vzduchom
Rýchlosť odparovania	Nie sú k dispozícii žiadne informácie

## ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA

### 10.1. Reaktivita

Na základe dodaných informácií žiadne nie sú známe

### 10.2. Chemická stabilita

Stabilné za normálnych podmienok.

### 10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

Nebezpečná polymerizácia	K nebezpečnej polymerizácii nedochádza.
Nebezpečné reakcie	Pri bežnom spracovaní žiadne.

### 10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Nekompatibilné produkty. Nadmerné teplo. Uchovávať mimo dosahu otvoreného ohňa, horúcich povrchov a zdrojov zapálenia.

### 10.5. Nekompatibilné materiály

Silné oxidačné činidlá.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Oxid uhoľnatý (CO). Oxid uhličitý (CO2).

## ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 11.1. Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008

#### Informácie o produkte

##### a) akútna toxicita;

Orálna

Dermálna

Inhalácia

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

b) poleptanie kože/podráždenie kože;	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené
c) vážne poškodenie očí/podráždenie očí;	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené
d) respiračná alebo kožná senzibilizácia; Respiračné Koža	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené
e) mutagenita zárodočných buniek;	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené
f) karcinogenita;	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené V tomto výrobku nie sú žiadne známe karcinogénne chemické látky
g) reprodukčná toxicita;	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené
h) toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia;	Kategória 3  Výsledky / Cieľové orgány Centrálny nervový systém (CNS).
i) toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia;	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené  Cieľové orgány Žiadne známe.
j) aspiračná nebezpečnosť	Kategória 1  Symptómy / Účinky, akútne aj oneskorené Vdýchnutie vysokých koncentrácií pár môže spôsobovať rôzne symptómy, napríklad bolesti hlavy, závraty, únavu, nevoľnosť a zvracanie.

## 11.2. Informácie o inej nebezpečnosti

Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)	Relevantné pre posúdenie vlastností endokrinných disruptorov (rozvracačov) v súvislosti s ľudským zdravím. Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani suspektné endokrinné disruptory.
---	---

## ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 12.1. Toxicita

Ekotoxické účinky	Jedovatý pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia. Výrobok obsahuje tieto látky nebezpečné pre životné prostredie.
-------------------	--

Zložka	Sladkovodné ryby	perloočka veľká	Sladkovodné riasy
Metylbután	Oncorhynchus mykiss: LC50: 3.1 mg/L/96h	EC50: = 2.3 mg/L, 48h (Daphnia magna)	

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

## 12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

**Perzistencia**  
**Degradácia v ěistiarni**  
**odpadových vȃd**

Perzistencia je nepravdepodobná, Na základe dodaných informácií.  
Obsahuje látky, je známe, že nebezpečné pre životné prostredie alebo nerozložiteľné v cistiarnach odpadových vȃd.

## 12.3. Bioakumulačný potenciál

Bioakumulácia je nepravdepodobná

Zložka	log Pow	Biokoncentračný faktor (BCF)
Metylbután	4	K dispozícii nie sú žiadne údaje

## 12.4. Mobilita v pôde

Výrobok obsahuje prchavé organické zlúčeniny (VOC), ktoré sa vyparujú ¾ahko zo všetkých povrchov. Vzhľadom na svoju prchavosť bude v životnom prostredí pravdepodobne mobilný. Rozptyľuje sa rýchlo vo vzduchu

## 12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Látka nie je považovaná za perzistentnú, bioakumulatívne a toxickú (PBT) / vysoko perzistentnú a veľmi bioakumulatívne (vPvB).

## 12.6. Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov) Informácie o endokrinnom disruptore

Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani suspektné endokrinné disruptory

## 12.7. Iné nepriaznivé účinky Perzistentné organické zneis• ujúce látky Potenciál spotreby ozónu

Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani látky u ktorých existuje také podozrenie

Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani látky u ktorých existuje také podozrenie

## ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODOVANÍ

### 13.1. Metódy spracovania odpadu

**Odpad zo zvyškov/nepoužitých produktov**

Odpad je klasifikovaný ako nebezpečný. Zneškodnite v súlade s európskou smernicou o bežných a nebezpečných odpadoch. Zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

**Kontaminované obaly**

Likvidácia tohto kontajnera na mieste osobitných alebo nebezpečných odpadov. V prázdnych nádobách ostávajú zvyšky výrobku (kvapalné a/alebo plynné) a môžu by nebezpečné. Chráňte výrobok a prázdnu nádobu pred teplom a zdrojmi vznietenia.

**Európsky katalóg odpadov**

Podľa európskeho katalógu odpadov sa kódy odpadov neodvíjajú od výrobku ale od použitia.

**Iné informácie**

Nesplachujte do kanalizácie. Kódy odpadu by mal priradiť používateľ podľa toho, na čo sa produkt používal. Môže sa skládkovať alebo spaľovať za predpokladu, že je to v súlade s miestnymi predpismi. Zabráňte preniknutiu tejto chemikálie do životného prostredia. Nevypúšťať do kanalizačnej siete.

## ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

**IMDG/IMO**

ACR42773

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

<b>14.1. Číslo OSN</b>	UN1265
<b>14.2. Správne expedičné označenie OSN</b>	PENTANES
<b>14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu</b>	3
<b>14.4. Obalová skupina</b>	I

## ADR

<b>14.1. Číslo OSN</b>	UN1265
<b>14.2. Správne expedičné označenie OSN</b>	PENTANES
<b>14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu</b>	3
<b>14.4. Obalová skupina</b>	I

## IATA

<b>14.1. Číslo OSN</b>	UN1265
<b>14.2. Správne expedičné označenie OSN</b>	PENTANES
<b>14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu</b>	3
<b>14.4. Obalová skupina</b>	I

**14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie** Nebezpečný pre životné prostredie  
Výrobok je látkou znečisťujúcou moria podľa kritérií stanovených kódexom IMDG/IMO

**14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa** Nevyžadujú sa žiadne mimoriadne opatrenia.

**14.7. Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO** Nedá sa použiť, balené tovar

## ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE

### 15.1. Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

#### Medzinárodné zoznamy

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

Zložka	Č. CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Metylbután	78-78-4	201-142-8	-	-	X	X	KE-23537	X	X

Zložka	Č. CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Metylbután	78-78-4	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

**Legenda:** X - uvedené '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

#### Autorizácia/Obmedzenia podľa EU REACH

Nevzťahuje sa

Zložka	Č. CAS	REACH (1907/2006) - Príloha XVI - látok podliehajúcich	REACH (1907/2006) - Príloha XVII - Obmedzovanie o	Nariadenie REACH (ES 1907/2006) článok 59 - Kandidátsky zoznam
--------	--------	--	---	--

ACR42773

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

		autorizácii	niektorých nebezpečných látok	látok vzbudzujúcich veľmi veľké obavy (SVHC)
Metylbután	78-78-4	-	-	-

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

Zložka	Č. CAS	Seveso III smernice (2012/18/EU) - kvalifikačné množstvo pre závažné havárie oznámenia	Smernica Seveso III (2012/18/ES) - kvalifikačné množstvo pre požiadavky bezpečnostná správa
Metylbután	78-78-4	Nevzťahuje sa	Nevzťahuje sa

Nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 649/2012 zo 4. júla 2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií  
Nevzťahuje sa

Obsahuje zložku(y), ktoré spĺňajú „definíciu“ per & poly fluoroalkylovej látky (PFAS)?

Nevzťahuje sa

Upozorňujeme na smernicu 98/24/ES o ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s chemickými faktormi pri práci .

Upozorňujeme na smernicu 2000/39/ES ktorou sa ustanovuje prvý zoznam smerných najvyšších prípustných hodnôt vystavenia pri práci

## Národné predpisy

## Klasifikácia WGK

Pozri tabuľku hodnôt

Zložka	Nemecko Klasifikácia vód (AwSV)	Nemecko - TA-Luft Class
Metylbután	WGK2	

Zložka	Francúzsko - INRS (tabuľky chorôb z povolania)
Metylbután	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
Metylbután 78-78-4 ( >95 )	Prohibited and Restricted Substances	Group I	

## 15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Hodnotenie chemickej bezpečnosti / Správa (CSA / CSR) nebola vykonaná

## ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE

### Úplný text výstražných upozornení (H-viet) spomínaných v častiach 2 a 3

H224 - Mimoriadne horľavá kvapalina a pary

H304 - Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

2-Methylbutane

Dátum revízie 11-X-2023

H336 - Môže spôsobiť ospalosť alebo závraty

H411 - Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami

EUH066 - Opakovaná expozícia môže spôsobiť vysušenie alebo popraskanie pokožky

## Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** – Európsky zoznam existujúcich komerčných chemických látok/Európsky zoznam notifikovaných chemických látok

**PICCS** - filipínsky zoznam chemických látok

**IECSC** – čínsky zoznam chemických látok

**KECL** - kórejský zoznam existujúcich a vyhodnotených chemických látok

**TSCA** - zákon USA o kontrole toxických látok, § 8(b) - zoznam

**DSL/NDL** - kanadský zoznam domácich/cudzích látok

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances (Japonský zoznam existujúcich a nových chemických látok)

**AICS** - Austrálsky zoznam chemických látok (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - novozélandský zoznam chemických látok

**WEL** - Pracovisko expozičný limit

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Americká konferencia štátnych priemyselných hygienikov)

**DNEL** - Odvodenej úrovne bez účinku

**RPE** - Respiračné ochranné pomôcky

**LC50** - Letálna koncentrácia 50%

**NOEC** - Koncentrácia bez pozorovaného účinku

**PBT** - Perzistentné, bioakumulatívne, toxické

**TWA** - Ľasovo vážený priemer

**IARC** - Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny

Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku (PNEC)

**LD50** - Letálna dávka 50%

**EC50** - Efektívne koncentrácia 50%

**POW** - Rozdeľovací koeficient oktanol-voda

**vPvB** - veľmi perzistentné, veľmi bioakumulatívne

**ADR** - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí po ceste

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj

**BCF** - Biokoncentračný faktor (BCF)

**Kľúčové odkazy na literatúru a zdroje údajov**

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

Dodávateľ bezpečnostný list, Chemadviser - Loli, Merck index, RTECS

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Medzinárodný dohovor o zabránení znečistenia z lodí

**ATE** - Odhad akútnej toxicity

**VOC** - (prchavá organická zlúčenina)

## Odporúčania týkajúce sa vzdelávania

Školenie o reagovaní na chemické havarijné situácie.

Školenie o chemických nebezpečenstvách zahŕňajúce označovanie, karty bezpečnostných údajov, osobné ochranné pomôcky a hygienu.

Použitie osobných ochranných pomôcok vrátane vhodného výberu, kompatibility, prahov prieniku, starostlivosti, údržby, nasadzovania a noriem EN.

Prvá pomoc v prípade chemickej expozície vrátane použitia zariadení na výplach očí a bezpečnostných späť.

Požiarna prevencia a represia, identifikácia nebezpečenstiev a rizík, statická elektrina, výbušné atmosféry tvorené parami a prachom.

Dátum uvoľnenia

31-III-2009

Dátum revízie

11-X-2023

Zhrnutie revízie

Nevzťahuje sa.

**Tento bezpečnostný list spĺňa požiadavky nariadenie (ES) c. 1907/2006. NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2020/878 ktorým sa mení príloha II k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006**

## Obmedzenie zodpovednosti

Informácie uvedené v tejto karte bezpečnostných údajov sú správne podľa nášho najlepšieho vedomia a svedomia a informácií k dátumu tejto publikácie. Poskytnuté informácie sú určené len na orientáciu pri bezpečnej manipulácii, používaní, spracovaní, skladovaní, doprave, likvidácii a únikoch a nemajú sa považovať za záruku alebo špecifikáciu kvality. Informácie sa týkajú len tejto konkrétnej označenej látky a nemusia sa vzťahovať na takú látku pri použití v kombinácii s akýmikoľvek inými látkami alebo v akomkoľvek procese, pokiaľ to nie je uvedené v texte

---

**Koniec karty bezpečnostných údajov**