

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

Datum revize: 15. 03. 2021

Verze: 4.0

Nahrazuje verzi z: 04. 06. 2019

Datum vydání: 14. 05. 2004

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

#### 1.1. Identifikátor výrobku

**Název výrobku**

**ISOBUTAN**

**Kód výrobku**

Není

**Chemický název**

Isobutan

**Další název**

iso-Butan, zkapalněný ropný plyn

**Chemický vzorec**

C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

**Číslo CAS**

75-28-5

**Číslo ES**

200-857-2

**Indexové číslo (EEC)**

601-004-00-0

**Registrační číslo**

01-2119485395-27-XXXX

#### 1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

**Určená použití**

Výrobek je určen k topným účelům, technologické ohřevy, nosný plyn.

**Nedoporučená použití**

Nejsou známy. Doporučuje se používat jen pro navržený způsob použití. Jiná použití mohou vystavit uživatele nepředvídatelným rizikům.

#### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

**Tomegas s.r.o.**

Táborská 260

399 01 Milevsko

Česká Republika

Telefon: 382 523 274

Fax: 382 522 008

adresa osoby odpovědné za bezpečnostní list: [tomegas@tomegas.cz](mailto:tomegas@tomegas.cz)

### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Podrobnosti o poskytnutí první pomoci je možné konzultovat i s **Toxikologickým informačním střediskem** (TIS): Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. 2 24 91 92 93 nebo 2 24 91 54 02. Nepřetržité informace při otravách.

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Látka je klasifikována jako **nebezpečná** podle nařízení 1272/2008/ES.

**Klasifikace podle nařízení 1272/2008/ES**

**Flam. Gas 1A; H220**

**Press. Gas (Liq.); H280**

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

**Nejzávažnější nepříznivé fyzikální účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí látky**

Extrémně hořlavý plyn. Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

### 2.2. Prvky označení

**Výstražné symboly nebezpečnosti**



**Signální slovo**

Nebezpečí

**Identifikační číslo**

200-857-2

**Standardní věty o nebezpečnosti**

H220 Extrémně hořlavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

**Pokyny pro bezpečné zacházení**

P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

P377 Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.

P381 V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

P410+P403      Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

### Doplňující informace na štítku

Žádné povinné doplňující informace dle nařízení CLP nejsou vyžádány.

### 2.3. Další nebezpečnost

Extrémně hořlavá látka - jakýkoliv únik vytváří požární nebezpečí. Styk s kapalinou způsobuje omrzliny. Při normálních podmínkách skladování a užití je malá pravděpodobnost nebezpečí poškození zdraví.

Je těžší než vzduch - může se shromáždit v níže položených místech, kde může vytvářet nebezpečí požáru.

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1 Látky

#### 3.1.1 Hlavní složka

	Identifikace složky	Obsah % hm.	Klasifikace dle nařízení 1272/2008/ES
<b>Isobutan</b>			
Číslo CAS	75-28-5		
Číslo ES	200-857-2		Flam. Gas 1; H220
Indexové číslo	601-004-00-0	min. 95	Press. Gas (Liq.); H280
Registrační číslo	01-2119485395-27-XXXX		

Látka není klasifikovaná jako karcinogenní nebo mutagenní, protože obsahuje méně než 0,1% 1,3-butadienu.

#### 3.1.2 Nečistoty, stabilizátory, vedlejší složky

Nejsou identifikovány.

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Ve všech případech zajistěte postiženému tělesný a duševní klid a zabraňte prochlazení. V případě pochybností, nebo pokud symptomy přetrvávají, vyhledejte lékařskou pomoc. Postiženému v bezvědomí nikdy nic nepodávejte. Dbejte osobní bezpečnosti při záchranných pracích.

### 4.1. Popis první pomoci

#### Při vdechnutí

Přerušete expozici a dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Při přetrvávající nevolnosti zajistěte lékařskou pomoc.

#### Při styku s kůží

Odstraňte kontaminovaný oděv, boty a zasaženou pokožku důkladně omyjte vodou (nejlépe vlažnou) a mýdlem. Nepoužívejte rozpouštědla ani ředidla. Pokud potíže přetrvávají, vyhledejte lékařskou pomoc.

#### Při styku s okem

Vyplachujte mírným proudem vody alespoň 15 minut. Držte přitom oční víčka široce otevřená pomocí palce a ukazováčku. V případě, že postižený nosí kontaktní čočky, vyjměte je před vyplachováním očí, jde-li to snadno. Pokud bolest nebo zčervenání přetrvává, vyhledejte odborné lékařské ošetření.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

### **Při požití**

Jedná se o plyn, požití je velmi nepravděpodobné.

### **4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Slabost, závrať, únava, nevolnost, svalová slabost, vzrušení, křeče, nepravidelné dýchání, bezvědomí, při zasažení kapalinou omrzlé části těla jsou bíle zbarvené.

### **4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Symptomatická léčba.

Za normálních okolností není okamžitá lékařská pomoc nutná. V případě zdravotních obtíží postiženého dopravit na čerstvý vzduch, udržovat v teple a klidu a kontrolovat životní funkce.

## **ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**

### **5.1. Hasiva**

#### **Vhodná hasiva**

#### Malý požár:

Oxid uhličitý CO<sub>2</sub>, suchá hasiva, písek nebo zemina, pěna odolná alkoholům.

#### Rozsáhlý požár:

Roztříštěné vodní proudy (vodní mlha), pěna odolná alkoholům.

#### **Nevhodná hasiva**

Silný vodní proud. Může dojít k rozšíření požáru.

### **5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Iso-butan je extrémně hořlavá látka I. třídy stupně hořlavosti. Zkapalněný plyn je mimořádně vznětlivá kapalina při všech teplotách. Uvolněná kapalina přechází velmi rychle do plynného stavu, tvoří se velké množství chladné mlhy. Plyn i mlha jsou těžší než vzduch a šíří se daleko do okolí, tvoří se vzduchem výbušné směsi. Uvolněný plyn může vytěsnit vzduch z místnosti a může dojít k zadušení (z 1 kg kapalné fáze při 20°C a 0,1 MPa vznikne několik set litrů plynu). Při úniku přípravku do kanalizace nebo odpadních vod vzniká nebezpečí výbuchu. Zapálení je možné působením horkých povrchů, jiskrou (i jiskra elektrostatické elektřiny) nebo otevřeným plamenem. Při zapálení mohou plameny šlehat na velké vzdálenosti! Při hoření vzniká oxid uhličitý CO<sub>2</sub> a oxid uhelnatý CO.

### **5.3. Pokyny pro hasiče**

Zásahové jednotky vystavené kouři nebo parám musí být vybaveny prostředky pro ochranu očí a dýchacích cest. Při zásahu v uzavřených prostorách je nutno použít izolační dýchací přístroj.

Tvořící se chladné mlhy srážet tříštěným vodním proudem nebo vodní mlhou. Při požáru v okolí tlakových nádob, vystavených účinkům požáru, nádoby evakuovat nebo chladit vodou z chráněné pozice.

## **ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**

### **6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Poskytnout první pomoc postiženým osobám a zajistit dle potřeby odbornou lékařskou pomoc. Uzavřít nebezpečnou zónu s ohledem na směr větru. Všechny neúčastněné osoby vykázat proti směru větru, event. provést evakuaci. V daném prostoru vyloučit všechny možné zdroje vznícení, zabránit vzniku statické elektřiny. Zastavit stroje, vypnout motory vozidel, nekouřit, uhasit otevřený oheň. Zastavit unikání látky do okolí, pokud je to technicky možné a bez rizika pro zasahujícího. Osoby, které provádějí zásah, se mají podle možnosti chránit vodní clonou. Zabránit přímému kontaktu s látkou. Při větším úniku v obytných a průmyslových oblastech varovat obyvatelstvo.

### **6.2. Opatření na ochranu životního prostředí**

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

Zabraňte dalšímu úniku produktu do složek životního prostředí a kanalizace. Pokud tomu nelze zabránit, informujte okamžitě příslušné úřady (policii a hasiče).

### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zkapalněný plyn se rychle odpařuje. Kapalné zbytky látky zakrýt nehořlavým savým materiálem – například: suchou zemí, pískem, mletým vápencem, hydrofobizovaným křemičitanem apod. a v uzavřené nádobě odvést na bezpečné místo k likvidaci.

Tlakové nádoby shromažďujte do k tomu určených nádob. Nádoby neotevírejte násilím. Odpad umístěte na oficiálním shromažďovacím místě nebezpečného odpadu v souladu s platnou legislativou a místními předpisy.

### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Řiďte se rovněž ustanoveními oddílů 7, 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Dodržovat bezpečnostní předpisy pro práci se zkapalněnými plyny.

Vyvarovat se přímého kontaktu se zkapalněným plynem. Používat osobní ochranné pomůcky. V prostoru s možným technologickým únikem (plnárny) vyloučit veškeré možné zdroje zapálení, vč. statické elektřiny.

V místě použití je zakázáno kouřit, jíst a pít.

### 7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro skladování zkapalněných plynů v tlakových zásobnících. Skladovat na dobře větraném místě z dosahů zdrojů vznícení. Chránit před statickou elektřinou. Elektrická zařízení musí být provedena dle příslušných bezpečnostních předpisů. Přísný zákaz kouření!!!

### 7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz pododdíl 1.2.

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1. Kontrolní parametry

#### 8.1.1. Limity v pracovním prostředí

##### 8.1.1.1. Expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění

Nejsou stanoveny.

##### 8.1.1.2. Expoziční limity Unie pro pracovní prostředí

Nejsou stanoveny.

#### 8.1.2. Sledovací postupy

Zajistit plnění nařízení vlády 361/2007 Sb., v platném znění a plnit povinnosti v něm obsažené.

#### 8.1.3. Biologické limitní hodnoty

##### 8.1.3.1. Biologické limity podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., v platném znění

Nejsou stanoveny.

##### 8.1.3.2. Biologické limity Unie

Nejsou stanoveny.

#### 8.1.4. Hodnoty DNEL a PNEC

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

<b>Isobutan</b>	CAS: 75-28-5
DNEL - zatím nejsou k dispozici	
PNEC - zatím nejsou k dispozici	
<b>8.2. Omezování expozice</b>	
<b>8.2.1. Vhodné technické kontroly</b>	
Zajistit účinné přirozené nebo umělé větrání provozů, ve kterých dochází k technologickým únikům látky (dodržovat hodnoty PEL). Čistý plyn je skoro bez zápachu, výrobek je odorizovaný.	
<b>8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků</b>	
Při práci nejíst, nepít a nekouřit. Po práci se umyjte pečlivě teplou vodou a mýdlem a osprchujte se. Použijte ochranný krém. Nepoužívejte zašpiněný oděv a ochranné prostředky, k mytí nepoužívejte ředidla.	
<b>Ochrana očí a obličeje</b>	
Při výrobě a manipulaci s výrobkem používejte ochranné brýle nebo obličejový štít. Nejsou nutné při použití spotřebitelem.	
<b>Ochrana kůže - ochrana rukou</b>	
Při běžné manipulaci se nevyžaduje (spotřebitel). Při nebezpečí potřísnění zkapalněným plynem ochranné rukavice vhodné pro nízké teploty. Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace, dále by se mělo přihlížet ke všem souvisejícím faktorům; k dalším chemikáliím, se kterými lze přijít do styku, fyzikálním požadavkům (ochrana proti proříznutí a propíchnutí, zručnost, tepelná ochrana), možným tělesným reakcím na materiál rukavic a pokynům a specifikacím dodavatele rukavic. Při opakovaném používání rukavic je před svléknutím očistěte a uschovejte na dobře větraném místě.	
<b>Ochrana kůže - jiná ochrana</b>	
Při běžné manipulaci se nevyžaduje (spotřebitel). Pro provozy stáčení a plnění antistatický ochranný pracovní oblek, antistatická obuv, při havarijních stavech protichemický ochranný oblek a v případě požárního zásahu protipožární oblek, při práci s kapalinou tepelně izolační oblek. Při styku kůže kapalinou může dojít k omrzlinám.	
<b>Ochrana dýchacích cest</b>	
Při běžné manipulaci s tlakovými láhvemi a zásobníky se nevyžaduje (spotřebitel). V případě překročení koncentračních limitů (vnitřní revize průlezných tlakových nádob) se doporučuje používat izolační dýchací přístroj.	
<b>Tepelné nebezpečí</b>	
Při běžném použití není nutné používat ochranné prostředky na ochranu proti materiálům, jež představují tepelné nebezpečí.	
<b>8.2.3. Omezování expozice životního prostředí</b>	
Zabraňte úniku látky do složek životního prostředí. Dodržte emisní limity dle Zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění.	
<b>ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti</b>	
<b>9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech</b>	
<b>Isobutan</b>	CAS: 75-28-5
<b>Skupenství</b>	Plyn.
<b>Barva</b>	Bezbarvý.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

<b>Zápach</b>	Bez zápachu nebo slabý zápach po benzínu, nebo typický zápach po odorantu.
<b>Bod tání/bod tuhnutí</b>	-159,4 °C (literatura).
<b>Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu</b>	-11,73 °C (literatura).
<b>Hořlavost</b>	Látka je klasifikována jako extrémně hořlavý plyn v kategorii 1A.
<b>Dolní mezní hodnota výbušnosti</b>	1,8 obj. % (literatura).
<b>Horní mezní hodnota výbušnosti</b>	8,4 obj. % (literatura).
<b>Bod vzplanutí</b>	87 °C (literatura).
<b>Teplota samovznícení</b>	Nestanoveno.
<b>Teplota rozkladu</b>	Nestanoveno, nejedná se o samovolně reagující látku nebo organický peroxid nebo látku, která se může rozkládat.
<b>pH</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Kinematická viskozita</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Rozpustnost</b>	Nestanoveno.
<b>Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmičná hodnota)</b>	log Pow = 2,8 (20 °C, pH = 7, literatura).
<b>Tlak páry</b>	Nestanoveno.
<b>Hustota a/nebo relativní hustota</b>	0,589 g/cm <sup>3</sup> (kapalina, 25 °C, literatura)
<b>Relativní hustota páry</b>	Nestanoveno.
<b>Charakteristiky částic</b>	Nevztahuje se na plyny.

## 9.2. Další informace

### 9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Isobutan CAS: 75-28-5

#### Výbušniny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

#### Hořlavé plyny

Látka je klasifikována jako extrémně hořlavý plyn kategorie 1A dle dolní a horní mezní hodnoty výbušnosti.

#### Aerosoly

Nejedná se o aerosol.

#### Oxidující plyny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje kyslík.

#### Plyny pod tlakem

Jedná se o zkapalněný plyn.

Kritická teplota je 96,7 °C, kritický tlak je 4,26 MPa.

#### Hořlavé kapaliny

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

Nejedná se o kapalinu.

### **Hořlavé tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.

### **Samovolně reagující látky a směsi**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

### **Samozápalné kapaliny**

Nejedná se o kapalinu.

### **Samozápalné tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.

### **Samozahřívající se látky a směsi**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

### **Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

### **Oxidující kapaliny**

Nejedná se o kapalinu.

### **Oxidující tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.

### **Organické peroxidy**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje dvojmocnou skupinu -O-O- s minimálně jedním organickým radikálem.

### **Látky a směsi korozivní pro kovy**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka není klasifikována jako korozivní pro kovy.

### **Znecitlivělé výbušniny**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

### **9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti**

#### **Mechanická citlivost**

Nestanoveno, nejedná se o výbušninu.

#### **Teplota samourychlující se polymerace**

Nestanoveno, nejedná se o polymerizující látku.

#### **Vytváření výbušných prachovzdušných směsí**

Nestanoveno, nejedná se o prach.

#### **Kyselá/alkalická rezerva**

Nestanoveno.

#### **Rychlost odpařování**

Nestanoveno.

#### **Mísitelnost**

Nestanoveno.

#### **Vodivost**

Nestanoveno.

#### **Žiravost**

Nestanoveno.

#### **Třída plynů**

Nestanoveno.

#### **Oxidačně-redukční potenciál**

Nestanoveno.

#### **Potenciál tvorby radikálů**

Nestanoveno.



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

*Fotokatalytické vlastnosti*

Nestanoveno.

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

#### 10.1. Reaktivita

Při běžných podmínkách je produkt stabilní. K nebezpečným reakcím nedochází.

#### 10.2. Chemická stabilita

Směs je za běžných podmínek stabilní.

#### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Za běžných podmínek používání nejsou.

#### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Při manipulaci s výrobkem je potřeba zabránit přítomnosti tepelných zdrojů a styku s otevřeným ohněm. Chraňte před slunečním zářením.

#### 10.5. Neslučitelné materiály

Acetylen, chlor, fluor, oxid dusný, oxid dusičitý a další oxidační látky.

#### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při hoření se uvolňují oxidy uhlíku a produkty nedokonalého spalování.

### ODDÍL 11: Toxikologické informace

#### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Isobutan

CAS: 75-28-5

#### *Akutní toxicita*

**Orální** Data pro látku nejsou k dispozici.

**Dermální** Data pro látku nejsou k dispozici.

**Inhalační** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.  
LC<sub>50</sub> = 520 400 ppm (1 237 mg/l, myš, plyn, 120 min.).

#### *Žiravost/dráždivost pro kůži*

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### *Vážné poškození očí/podráždění očí*

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### *Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže*

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### *Mutagenita v zárodečných buňkách*

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.  
Negativní (OECD 471).

#### *Karcinogenita*

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### *Toxicita pro reprodukci*

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

NOAEC = 9 000 ppm (21,394 mg/l, systémový účinek, potkan, inhalačně - plyn, generace P0, OECD 422).

NOAEC = 3 000 ppm (7,131 mg/l, plodnost, potkan, inhalačně - plyn, generace P0, OECD 422).

NOAEC = 3 000 ppm (7,131 mg/l, reprodukce, potkan, inhalačně - plyn, generace P0, OECD 422).

NOAEC = 9 000 ppm (21,394 mg/l, vývojový účinek, potkan, inhalačně - plyn, generace F1, OECD 422).

### **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**

Data pro látku nejsou k dispozici.

### **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

NOAEC = 9 000 ppm (21,394 mg/l, systémový účinek, potkan, inhalačně - plyn, OECD 422).

### **Nebezpečnost při vdechnutí**

Látka není klasifikovaná jako aspiračně toxická, jedná se o plyn.

## **11.2. Informace o další nebezpečnosti**

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.

Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Nejsou známy další relevantní informace o nepříznivých účincích na zdraví, které se podle klasifikačních kritérií stanovených v nařízení CLP nevyžadují.

## **ODDÍL 12: Ekologické informace**

### **12.1. Toxicita**

**Isobutan**

CAS: 75-28-5

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro vodní prostředí.

#### **Ryby**

LC<sub>50</sub>, 96 hod.: 27,98 mg/l (Q)SAR metoda.

#### **Korýši**

EC<sub>50</sub>, 48 hod.: 16,33 mg/l (Q)SAR metoda.

#### **Řasy**

EC<sub>50</sub>, 96 hod.: 8,57 mg/l (Q)SAR metoda.

### **12.2. Perzistence a rozložitelnost**

**Isobutan**

CAS: 75-28-5

Snadno biologicky rozložitelný: 100 % za 385,5 hodin (screening test).

### **12.3. Bioakumulační potenciál**

**Isobutan**

CAS: 75-28-5

log Pow = 2,8 (20 °C, pH = 7, literatura).

### **12.4. Mobilita v půdě**

**Isobutan**

CAS: 75-28-5

Data pro látku nejsou k dispozici.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

### 12.5. Výsledek posouzení PBT a vPvB

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH

### 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

### 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Nejsou známy.

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1. Metody nakládání s odpady

#### Vhodné metody pro odstraňování látky a znečištěného obalu

Odstranit dle platných českých a místních předpisů (např. ve spalovně nebezpečných odpadů). **Nikdy neodstraňujte spláchnutím do kanalizace!** Neznečistěte stojící nebo tekoucí vody chemikálií nebo použitou nádobou. Zbytková množství a nezregenerované roztoky předejte oprávněné osobě nebo na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.

Odstraňte obsah/obal předáním oprávněné osobě nebo předáním na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.

#### Možný kód odpadu

16 05 04\* - Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky (látka), 15 01 10\* - Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné (kontaminovaný obal).

#### Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady

Extrémně hořlavý plyn.

#### Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady

Nejsou známy.

#### Právní předpisy o odpadech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech, v platném znění

Zákon 541/2020Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 81/2021, Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

### 14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1969

### 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

ISOBUTAN

ISOBUTANE

### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

### 14.4. Obalová skupina

Není.

### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí při přepravě.

### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Nejsou.

### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Není relevantní.

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

### 15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

#### Předpisy EU

Nařízení č. 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném znění (REACH)

Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění (CLP)

#### Předpisy ČR

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Bylo provedeno pro látku.

## ODDÍL 16: Další informace

### Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize

Revize všech oddílů dle nařízení Komise (EU) 2020/878. Změna klasifikace látky dle nařízení 521/2019/ES. Přidány hodnoty v oddílech 8, 9, 11 a 12 podle registrační dokumentace látky.

### Klíč nebo legenda ke zkratkám

Flam. Gas. 1A      Hořlavý plyn, kat. 1A

Press. Gas (Liq.)      Zkapalněný plyn

ADR      Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

CLP      Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí

DNEL      Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)

ICAO/IATA      Pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží

IMDG      Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

## ISOBUTAN

NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
PBT	Látka perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 hod)
PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
REACH	Nařízení č 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
vPvB	Látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

### **Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat**

Státní a evropská legislativa, BL výrobce, odborná literatura, registrační dokumentace složek.

### **Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti, pokynů pro bezpečné zacházení**

H220	Extremně hořlavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381	V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.
P410+P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

### **Pokyny pro školení**

Dle bezpečnostního listu.

### **Další informace**

Klasifikace dle údajů od výrobce. Používejte jen pro účely označené výrobcem, zamezíte zdravotním a environmentálním rizikům.

Informace v tomto bezpečnostním listu jsou zpracovány podle nejlepších dostupných znalostí. Bezpečnostní list je zpracován v dobré víře, ale bez záruky. Různé faktory mohou ovlivňovat vlastnosti v konkrétních podmínkách. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci.

Bezpečnostní list je vytvořen dle nařízení č. 2020/878/ES.

Bezpečnostní list vypracovala firma LACHEPRA s.r.o.