

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize:
	ISOBUTAN	Strana 1 z 8

1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Název výrobku: Isobutan
Indexové číslo: 601-004-00-0
Registrační číslo: nebylo přiděleno

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi:
LPG, nosný plyn

Nedoporučená použití:

Vzhledem k extrémní hořlavosti hrozí nebezpečí vzniku požáru.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace dodavatele:

Obchodní jméno: VITOGAZ ČR, s.r.o.
Adresa: Jandova 10/3, 190 00 Praha 9
Telefonní číslo: 315 705 105, 111
E-mail: info@vitogaz.cz

Odpovědná osoba pro ČR (pokud byla jmenována): nebyla jmenována

Jméno a příjmení:

Adresa:

Telefonní číslo:

1.4. Telefonní čísla pro naléhavé situace

Lékařská záchraná služba: 155

Hasičský záchraný sbor ČR: 150

Policie ČR: 158

Toxikologické informační středisko:

Tel.: +420 224 919 293; +420 224 915 402

Sídlo: Klinika nemocí z povolání 1. LF UK a VFN, Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2

2. Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace látky nebo směsi dle směrnice Rady 67/548/EHS:

Nebezpečná vlastnost: Extrémně hořlavý

R-věty: R12

Klasifikace látky dle nařízení (ES) 1272/2008:

Nebezpečná vlastnost: Extrémně hořlavý plyn

H-věty: H220, H280

Nejzávažnější fyzikálně-chemické účinky:

Vzhledem k silné hořlavosti a lehké vznětlivosti nebezpečí vzniku požáru, dále možnost vzniku nežádoucích reakcí při styku s jinými chemickými látkami.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka:

Rychlé odpařování kapaliny může způsobit omrzliny.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí:

Nejsou známy závažné účinky.

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize:
	ISOBUTAN	Strana 2 z 8

2.2. Prvky označení

Klasifikace látky nebo směsi dle směrnice Rady 67/548/EHS:

Výstražný symbol a písemné označení nebezpečnosti:



extrémně hořlavý

R-věty: R12

S-věty: S2, S9,
S16

Klasifikace látky dle nařízení (ES) 1272/2008:

Výstražný symbol:



Signální slovo: Nebezpečí

H-věty: H220, H280

P-věty: P210, P377, P381,
P403

2.3. Další nebezpečnost

3. Složení/informace o složkách

3.1. Látka

Název výrobku: Isobutan

Registrační číslo: není přiděleno

Další identifikační údaje nebezpečné látky:

CAS	Indexové číslo	Chemický název	Koncentrace	Klasifikace dle 67/548/EHS	Klasifikace dle ES 1272/2008
75-28-5	601-004-00-0	Isobutan	nad 95% hm.	Extrémně hořlavá, R12	Hořlavý plyn H220, Plyny pod tlakem, H280

3.2. Směsi

Název výrobku: výrobek není směsí

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize:
	ISOBUTAN	Strana 3 z 8

Další identifikační údaje nebezpečných látek: nelze aplikovat

CAS	Indexové číslo	Chemický název	Koncentrace	Klasifikace dle 67/548/EHS	Klasifikace dle ES 1272/2008

4. Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Obecné informace:

Nejsou uvedeny.

Při vdechnutí:

Postiženého přenést na čerstvý vzduch, popř. provést umělé dýchání, event. zajisti dodání kyslíku. Přivolat lékaře.

Při styku s kůží:

Výrobek nezpůsobuje podráždění kůže. V případě tvorby omrzlin zajistěte lékařskou pomoc. Zasažené místo oplachujte teplou vodou.

Při kontaktu s očima:

Vyplachujte mírným proudem vlažné vody po dobu minimálně 10 minut. Při přetrvávajících obtížích zajistěte lékařské ošetření.

Při požití:

Není možnou cestou expozice.

Další údaje:

Další podrobnosti o poskytnutí první pomoci, zejména ve vážnějších případech poškození zdraví, může ošetřující lékař konzultovat s Toxikologickým informačním střediskem, **telefon nepřetržitě:** 224 919 293, 224 915 402, fax 224 914 570.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Nejsou stanoveny.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou uvedeny zvláštní pokyny.

5. Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva:

Pěna, hasicí prášky, vodní mlha, tříštěné vodní proudy, oxid uhličitý; Při větších požárech haste pomocí mlhy nebo pěny.

Nevhodná hasiva:

Plný proud vody.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Hrozí riziko vzniku výbušné směsi se vzduchem. Nebezpečí protržení nádoby z důvodu nárůstu tlaku par v nádobě. Při termickém rozkladu dochází k uvolňování oxidu uhelnatého a oxidu uhličitého.

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize:
	ISOBUTAN	Strana 4 z 8

5.3. Pokyny pro hasiče

Používat izolační dýchací přístroj + úplný ochranný oblek.

6. Opatření v případě náhodného úniku

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

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze:

Odstraňte směs z dosahu zdroje vznícení. Zajistěte řádnou ventilaci.

Pro pracovníky zasahující v případě nouze:

Opatření nejsou uvedena.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

V případě úniku zkapalněného plynu tvořící se plyn a mlhy se mohou shromažďovat v prohlubních terénu a vniknout do prostorů ležících pod úrovní terénu nebo do kanalizačních systémů a vzniká nebezpečí výbuchu. Je nutno zakrýt kanálové vpusti a zabránit vytečení látky do podzemních prostor.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Metody pro omezení úniku:

Zkapalněný plyn se rychle odpařuje. Utěsnit vhodným způsobem místo úniku plynu.

Metody na odstranění:

Prostor úniku důkladně vyvětrat.

Další informace:

Nádoby s obsahem směsi při vystavení zvýšeným teplotám chladte proudem vody. Hasební vodu odvádějte separátně – nesmí dojít k jejímu úniku do kanalizace.

6.4. Odkaz na kapitoly

Podrobnější informace jsou uvedeny v kapitolách 8. a 13.

7. Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s plynem a se zkapalněnými plynem. Vyvarovat se přímého kontaktu se zkapalněným plynem. S otevřeným zásobníkem nakládejte opatrně. Zajistěte na pracovišti účinné větrání. Ujistěte se o dodržování expozičních limitů na pracovišti.

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

Páry mohou tvořit se vzduchem výbušnou směs. V prázdných zásobnících se mohou tvořit výbušné směsi. V daném prostoru je třeba vyloučit veškeré možné zdroje vznícení. Při práci se směsí platí zákaz kouření. Používejte náradí a zařízení v nejspolehlivějším provedení. Směs používejte pouze v prostorách opatřených proti výbuchu.

Skladujte pouze v originálních obalech. Chraňte před přímým vystavením světlu. Skladujte v suchu a chladu v řádně utěsněných zásobnících. Chraňte před přímým slunečním zářením a působením tepla. Zásobník skladujte na řádně větraném místě.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Nejsou stanovena.

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize:
	ISOBUTAN	Strana 5 z 8

8. Omezování expozice/Osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Limitní hodnoty expozice: nejsou stanoveny
Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť nejsou stanoveny.

8.2. Omezování expozice

Vhodná technická kontrola:

Zajistěte účinné větrání při práci s výrobkem. Dodržujte při práci obecně platné zásady hygieny – během přestávek a po skončení práce umýt ruce.

Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:

Ochrana očí a obličeje:

Při běžné manipulaci se nevyžaduje, při nebezpečí potřísnění zkapalněným plynem ochranné brýle nebo obličejový štít.

Ochrana kůže:

Ochranné rukavice vhodné pro nízké teploty.

Ochrana dýchacích cest:

Při běžné manipulaci s tlakovými lahvemi a zásobníky se nevyžaduje. Při práci s plynem ve vysokých koncentracích (např. vnitřní revize zásobníků pod plynem) používat izolační dýchací přístroj.

Tepelné nebezpečí:

Dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s plyny a se zkapalněnými plyny. Vyvarovat se přímého kontaktu se zkapalněným plynem. Používat osobní ochranné pomůcky. V daném prostoru vyloučit veškeré možné zdroje vznícení. Používat náradí v nejjistivém provedení.

Omezování expozice životního prostředí:

V případě úniku zkapalněného plynu tvořící se plyn a mlhy se mohou shromažďovat v prohlubních terénu a vniknout do prostorů ležících pod úrovní terénu nebo do kanalizačních systémů.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství (při 20 °C): zkapalněný plyn

Barva: bezbarvý

Zápach: bez zápachu

Prahová hodnota zápachu: není stanovena

pH: nelze aplikovat

Bod tání/bod tuhnutí: není stanoven

Počáteční bod varu/ rozmezí bodu varu: - 11,7°C

Bod vzplanutí: - 81°C

Rychlost odpařování: nestanovena

Hořlavost: extrémně hořlavý

Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti:

horní mez výbušnosti (% obj.): 8,5

dolní mez výbušnosti (% obj.): 1,8

Tenze par (při 20°C): 220 kPa

Hustota par: není stanovena

Relativní hustota: 0,56 (vzduch) (při 20°C)

Rozpustnost (20°C): údaje nejsou k dispozici

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: není stanoven

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize:
	ISOBUTAN	Strana 6 z 8

Teplota samovznícení: není stanovena
Teplota rozkladu: není stanovena
Viskozita: není stanovena
Oxidační vlastnosti: nemá

9.2. Další informace

Nejsou uvedeny.

10. Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Extrémně hořlavý.

10.2. Chemická stabilita

Stabilní za normálních podmínek.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Nejsou známy.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Působení světla, přítomnost zdrojů zapálení / vznícení, možnost výskytu elektrostatického náboje.

10.5. Neslučitelné materiály

Silná oxidační činidla.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Se vzduchem dochází ke vzniku výbušné směsi. Vlivem nárůstu tlaku par v nádobě po zahřátí hrozí protřžení zásobníku. Vyprázdněné zásobníky mohou obsahovat zbytky par, které mohou vytvořit výbušnou směs se vzduchem. Při termickém rozkladu se uvolňuje oxid uhelnatý a oxid uhličitý.

11. Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

LD₅₀, orálně, potkan (mg/kg): nestanovena

LD₅₀, dermálně, potkan nebo králík (mg/kg): nestanovena

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg/m³): 658.000/ 4h

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg/m³): nestanovena

LC₅₀, inhalačně, myš (mg/m³): 680.000/ 2h

Žiravost/dráždivost pro kůži: není žiravý/ dráždivý

Vážné poškození očí / podráždění očí: není žiravý/ dráždivý

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: není senzibilizující

Mutagenita v zárodečných buňkách: není mutagenní

Karcinogenita: není karcinogenní

Toxicita pro reprodukci: není toxický pro reprodukci

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice: nestanovena

Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice: nestanovena

Nebezpečnost při vdechnutí: nestanovena

12. Ekologické informace

12.1. Ekotoxicita

LC₅₀, 96 hod., ryby (mg/m³): nestanovena

EC₅₀, 48 hod., dafnie (mg/m³): nestanovena

IC₅₀, 72 hod., řasy (mg/m³): nestanovena

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010 ISOBUTAN	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize: Strana 7 z 8
--	---	---

12.2. Perzistence a rozložitelnost

nestanovena

12.3. Bioakumulační potenciál

nestanoven

12.4. Mobilita v půdě

nestanovena

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

nejsou k dispozici

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Nejsou známy

13. Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Způsoby zneškodňování látky/ směsi:

Vratný obal se zbytkem předat distributorovi.

Způsoby zneškodňování kontaminovaného obalu:

Vratný obal možno znovu použít.

Platné právní předpisy

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných odpadů, v platném znění

Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů, v platném znění

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění

Vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, v platném znění

Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o plánu odpadového hospodářství, v platném znění

14. Informace pro přepravu (ADR/RID 2009)

14.1. Číslo OSN

1965

14.2. Příslušný název OSN pro zásilku

uhlovodíky, plynné, směs, zkapalněná, j.n. (směs A,B)

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2F Zkapalněný plyn

14.4. Obalová skupina

Není uvedena

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není nebezpečný pro životní prostředí

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Identifikační číslo nebezpečnosti: 23 Hořlavý plyn

	BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení ES 453/2010	Datum vytvoření BL: Listopad 2009 Datum revize BL: 18.11.2010 Číslo revize:
	ISOBUTAN	Strana 8 z 8

15. Informace o předpisech

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

Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění.

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění.

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

Nařízení ES 134/2009, kterým se mění nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, pokud jde o přílohu XI, v platném znění.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění.

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

Vyhláška č. 232/2004, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků, ve znění vyhlášky č. 369/2005 Sb., č. 28/2007 Sb. a č. 389/2008 Sb.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Nevztahuje se na isobutan.

16. Další informace

Plné znění R-vět a S-vět, uvedených v kapitolách 2. a 3.:

R12 Extrémně hořlavý.

S2 Uchovávejte mimo dosah dětí.

S9 Uchovávejte obal na dobře větraném místě.

S16 Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení – Zákaz kouření.

Plné znění H-vět a P-vět, uvedených v kapitolách 2. a 3.:

H220 Extrémně hořlavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

P210 Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.

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

P381 Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.

P403 Skladujte na dobře větraném místě.

Pokyny pro školení:

Seznámit zaměstnance s obsahem tohoto bezpečnostního listu a s obecnými pravidly při nakládání s chemickými látkami a směsí.

Údaje v tomto bezpečnostním listě jsou založeny na stavu znalostí a zkušenostech výrobce k datu vydání tohoto dokumentu. Nepředstavují žádnou smluvní záruku kvalitativních vlastností výrobku a platí jen ve spojení s obvyklým zacházením za normálních podmínek a se specifikovanými údaji v technickém návodu. Za jakékoliv jiné použití tohoto výrobku, event. v kombinaci s jinými produkty nebo postupy je zodpovědný sám uživatel.

Zdroj informací: Bezpečnostní list Isobutan, VITOGAZ, listopad 2009