

Datum 1. vydání: 29. 6. 2004
 Datum poslední revize: 1. 6. 2015

Revize č.: 08
 Strana: 1 ze 6

1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku:

Obchodní název: **PROPAN - BUTAN**
 Chemický název: Ropný plyn, zkapalněný
 Registrační číslo: Nepodléhá registraci
 Další názvy látky: LPG (Liquefied Petroleum Gas), Uhlovodíky plynné, směs zkapalněná, (směs B)

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

Plynné palivo - topný plyn

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:

Obchodní jméno: PRIMAGAS s.r.o.
 Sídlo: Na Pankráci 30, 140 00 Praha 4
 Sídlo o.z. / skladu LPG: Dělnická ul., 735 35 Horní Suchá / areál ZZN, Havlíčkův Brod - Baštinov
 Identifikační číslo: 471 18 008
 Telefon: 226 227 100, 111 (Praha), 558 273 200 (Horní Suchá), 602 587 964 (Havl. Brod)
 Fax: 226 227 109 (Praha), 596 425 644 (Horní Suchá)
 E-mail, web: primagas@primagas.cz, www.primagas.cz
 Osoba odpovědná za BL: Petr Kesler, pkesler@primagas.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

Nouzová telefonní čísla: 602 295 957
lékařská záchraná služba: 155
protipožární služba: 150
policie: 158
Toxikologické informační středisko (TIS): Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2
 stálá služba: tel. **224 919 293, 224 915 402**

2. Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Podle Nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP) je výrobek klasifikován jako nebezpečný.

Hořlavý plyn kat. 1, Zkapalněný plyn

2.2 Prvky označení

Výstražné symboly nebezpečnosti:



Signální slovo: **NEBEZPEČÍ**

Standardní věty o nebezpečnosti:

H220: Extrémně hořlavý plyn, H280: Obsahuje plyn pod tlakem

Pokyny pro bezpečné zacházení: **P210, P377, P381, P410+403**

Úplné texty H-vět a P-vět jsou uvedeny v oddíle 16.

2.3 Další nebezpečnost

Extrémně hořlavá směs - jakýkoliv únik vytváří požární nebezpečí. Styk s kapalinou způsobuje omrzliny. Při normálních podmínkách skladování a užití je malá pravděpodobnost nebezpečí poškození zdraví. Expozice vysokou koncentrací (nad 10 %) může vyvolat narkotické účinky s příznaky jako bolest hlavy, závratě, nevolnost. V kapalném stavu při styku s kůží způsobuje omrzliny. Je těžší než vzduch - může se shromáždit v níže položených místech, kde může vytvářet nebezpečí požáru.

Není látkou perzistentní, bioakumulativní a toxickou nebo vysoce persistentní a vysoce bioakumulativní dle kritérií v příloze XIII. nařízení ES (PBT, vPvB).

3. Složení/informace o složkách

3.2 Směsi

Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky (ČSN 656481 – Tab. 2):

Letní směs propan-butan

Název látky	Obsah v%	Registrační číslo	Číslo ES	Číslo CAS	Kód třídy a kategorie nebezpečnosti	H-věty	Výstražný symbol a signál. slovo
Ropný plyn propan (C ₃ – uhlovodíky)	> 30	Nepodléhá registraci	200-827-9	74-98-6	Hořl. plyn kateg. 1 Zkapalněný plyn	H220 H280	GHS 02, GHS 04 Nebezpečí
Ropný plyn butan (C ₄ – uhlovodíky)	> 30 < 60	Nepodléhá registraci	203-448-7	106-97-8	Hořl. plyn kateg. 1 Zkapalněný plyn	H220 H280	GHS 02, GHS 04 Nebezpečí
C2 a C5 uhlovodíky	< 10	Nepodléhá registraci	---	---	Hořl. plyn kateg. 1 Zkapalněný plyn	H220 H280	GHS 02, GHS 04 Nebezpečí

Poznámka K: Obsah butadienu je nižší než 0,1%, proto není výrobek klasifikován jako karcinogenní nebo mutagenní

Zimní směs propan-butan

Název látky	Obsah v%	Registrační číslo	Číslo ES	Číslo CAS	Kód třídy a kategorie nebezpečnosti	H-věty	Výstražný symbol a signál. slovo
Ropný plyn propan (C ₃ – uhlovodíky)	> 55	Nepodléhá registraci	200-827-9	74-98-6	Hořl. plyn kateg. 1 Zkapalněný plyn	H220 H280	GHS 02, GHS 04 Nebezpečí
Ropný plyn butan (C ₄ – uhlovodíky)	> 15 < 40	Nepodléhá registraci	203-448-7	106-97-8	Hořl. plyn kateg. 1 Zkapalněný plyn	H220 H280	GHS 02, GHS 04 Nebezpečí
C2 a C5 uhlovodíky	< 7	Nepodléhá registraci	---	---	Hořl. plyn kateg. 1 Zkapalněný plyn	H220 H280	GHS 02, GHS 04 Nebezpečí, Varování

Poznámka K: Obsah butadienu je nižší než 0,1%, proto není výrobek klasifikován jako karcinogenní nebo mutagenní

4. Pokyny pro 1. pomoc

4.1 Popis první pomoci

Při nadýchání: Přenést na čerstvý vzduch udržovat v teple a klidu, nenechat bez dozoru.

Při styku s kůží: Při zasažení kůže kapalinou odstranit potřísněnou část oděvu a postižené místo opatrně oplachovat pitnou studenou vodou. Zasažené místo překrýt sterilním materiálem a zajistit lékařské ošetření.

Při zasažení očí: Vyplachovat mírným proudem vlažné pitné vody po dobu minimálně 15 minut (i pod víčky), ihned zajistit lékařskou pomoc.

Při požití: Není považováno za možný způsob expozice.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Ospalost, závratě.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

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.

5. Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

vhodná: Střední pěna, hasící prášky, vodní mlha, tříštěné vodní proudy, oxid uhličitý; při požárech zkapalněného plynu používat přednostně střední pěnu.

nevhodná: vodní proud (pouze na ochlazování skladovacích tlakových nádob)

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi: Propan-butan je extrémně hořlavá směs. 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 výbušnou směs. 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 cca 550 litrů plynu). Zapálení je možné působením horkých povrchů, jiskrou (i jiskra elektrostatické elektřiny) nebo otevřeným plamenem. Při zapálení mohou plameny šlehat na velké vzdálenosti. Při hoření vznikají oxid uhličitý a uhelnatý. Působením ohně může dojít k explozi tlakové nádoby.

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.

6. Opatření v případě náhodného úniku

- 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:** Uzavřít nebezpečnou zónu s ohledem na směr větru. Všechny nezúčastněné osoby vykázat z místa úniku. V daném prostoru vyloučit všechny zápalné zdroje, zabránit vzniku statické elektřiny, zastavit stroje, vypnout motory vozidel. 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 obyt. a průmysl. oblastech varovat obyvatelstvo.
- 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:** Zabránit dalšímu úniku. Uvédomit příslušné orgány.
- 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:** Prostor úniku důkladně vyvětrat.
- 6.4 Odkaz na jiné oddíly:** viz. též oddíl 8 – Omezování expozice a v oddíl 13 – Pokyny pro odstraňování.

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, ČS LPG) vyloučit veškeré možné zdroje zapálení, vč. statické elektřiny.
- 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování a směsi vč. neslučitelných látek a směsí:** Dodržovat bezpečnostní předpisy pro skladování plynů a zkapalněných plynů. Stlačený plyn v ocelových lahvích skladovat v suchých, chladných, dobře větraných prostorech s vyloučením působení přímého slunečního světla, mimo dosah zdrojů tepla a zdrojů vznícení. Teplota ocelové lahve by neměla nikdy přestoupit 50 °C. V dosahu by neměly být hořlavé, spalitelné nebo hoření podporující materiály. Ventilační systém a elektrická instalace musí být v příslušném provedení.
- 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití:** topný plyn

8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky
8.1 Kontrolní parametry:
Limitní hodnoty expozice na pracovišti:

Látka	Hyg. limity látek v ovzduší pracovišť dle NV č. 361/2007 Sb.			
	Přípustný expoziční limit (PEL)		Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P)	
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Propan – butan (1:1)	880	1800	1957	4000

- 8.2 Omezování expozice:** 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.
- Ochrana očí a obličeje:** Při běžné manipulaci se nevyžaduje (spotřebitel). Ochranné brýle a obličejový štít.
- Ochrana kůže:** Při běžné manipulaci se nevyžaduje (spotřebitel). Pro provozování 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.
- Ochrana dýchacích cest:** Při běžné manipulaci s tlakovými lahvemi a zásobníky se nevyžaduje (spotřebitel). V případě překročení koncentračních limitů (vnitřní revize průlezných tlakových nádob) se doporučuje používat izolační dýchací přístroj.
- Tepelné nebezpečí:** Při potřísnění kůže kapalinou může dojít k omrzlinám
- Ochrana rukou:** Při běžné manipulaci se nevyžaduje (spotřebitel). Při nebezpečí potřísnění zkapalněným plynem ochranné rukavice vhodné pro nízké teploty.
- Omezování expozice životního prostředí:** Při běžné manipulaci nemá vliv na životní prostředí (viz. též kap. 2.3). Dbát na těsnost plynového zařízení.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti
9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled:	bezbarvá kapalina
Zápach:	typický po odorantu, nepříjemný
Prahová hodnota zápachu:	nestanoveno
pH:	nestanoveno
Bod tání/bod tuhnutí:	-183 až -20 °C při 101,3 kPa

Datum 1. vydání: 29. 6. 2004
Revize č.: 08
Datum poslední revize: 1. 6. 2015
Strana: 4 ze 6

Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu: dle složení -42 (propan) až -0,5°C (butan)
 Bod vzplanutí: < -104 až -74 °C podle složení
 Rychlost odpařování: nestanoveno
 Hořlavost: extrémně hořlavý
 Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti: výbušnost 9,5 / 1,8 (% obj.)
 Tlak páry:
 při 10 °C: 0,15 až 0,65 MPa
 při 40 °C: 0,37 až 1,35 MPa
 při 70 °C: max. 2,65 MPa (26 bar)
 Hustota plynné fáze: dle složení 2,019 – 2,590 kg/m³ při 0 °C a tlaku 0,1 MPa
 Relativní hustota páry: dle složení 1,562 – 2,091 (vzduch = 1)
 Hustota kapaliny: dle složení 508 až 585 kg/m³ při 15 °C
 Rozpustnost (při 20°C):
 - ve vodě : minimální
 - v tucích : nezjištěno
 - rozpustný v ethanolu, diethyletheru, benzenu, trichlormethanu, chloroformu
 Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: nestanoveno
 Teplota samovznícení: 430 až 490 °C podle složení
 Teplota rozkladu: nestanoveno
 Viskozita: nestanoveno
 Výbušné vlastnosti: směs par se vzduchem může tvořit výbušnou směs
 (kritická teplota: 96,7 °C, kritický tlak: 4,26 MPa), skupina výbušnosti IIA
 Oxidační vlastnosti: není oxidující

9.2 Další informace

Výhřevnost: kapalná fáze: dle složení 46,34 – 47,70 MJ/kg
 plynná fáze: dle složení 93,57 – 123,55 MJ/m³
 Spalné teplo: kapalná fáze: dle složení 50,43 – 51,75 MJ/kg
 plynná fáze: dle složení 101,82 – 134,02 MJ/m³
 Teplotní třída: T1
 Třída požáru: C

10. Stálost a reaktivita

- 10.1 Reaktivita:** Za normálních podmínek nehrozí. Mimořádně může reagovat s dusičnany, chloristany, chlórem a oxidanty.
- 10.2 Chemická stabilita:** Při předepsaném způsobu skladování a použití je výrobek stabilní.
- 10.3 Možnost nebezpečných reakcí:** K nebezpečným reakcím nedochází.
- 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:** Při manipulaci s výrobkem je potřeba zabránit vytvoření výbušné koncentrace, přítomnosti zdrojů vznícení a styku s otevřeným ohněm.
- 10.5 Neslučitelné materiály:** Dusičnany, chlór, oxidanty.
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Za normálních podmínek žádné, při hoření za nedostatku vzduchu možnost vzniku oxidu uhelnatého.

11. Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita: V koncentraci 1 - 2 % lze propan-butan dýchat delší dobu bez jakýkoli následků. Koncentrace 2 - 10 % mohou po delší expozici vyvolat bolesti hlavy, malátnost, lehké omámení. Práce v koncentraci 1 000 ppm = 1 800 mg/m³ se pokládá za bezpečnou.

Subchronická - chronická toxicita: Nejsou známy účinky při dlouhodobém působení.

Žíravost/dráždivost pro kůži: Při styku kapaliny s kůží způsobuje omrzliny.

Vážné poškození/podráždění očí: Není dráždivý.

Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže: Nejsou známy senzibilizující účinky.

Mutagenita v zárodečných buňkách: Obsah butadienu je nižší než 0,1 %, proto není výrobek klasifikován jako mutagenní.

Karcinogenita: Obsah butadienu je nižší než 0,1 %, proto není výrobek klasifikován jako mutagenní.

Toxicita pro reprodukci: Nepředpokládá se.

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice: Nejsou dostupná data.

Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:

Datum 1. vydání: 29. 6. 2004
Datum poslední revize: 1. 6. 2015

Revize č.: 08
Strana: 5 ze 6

Subchronická inhalační toxicita (90 dní, potkan) NOAEL 4489 ppm
Subakutní dermální toxicita (28 dní, potkan) NOAEL 11,8 mg/kg
Nebezpečnost při vdechnutí: Nestanoveno.

12. Ekologické informace

- 12.1 **Toxicita:** netoxický, třída nebezpečnosti pro vodu WGK = 0.
12.2 **Perzistence a rozložitelnost:** Nestanoveny. Za normálních podmínek se nerozkládá.
12.3 **Bioakumulační potenciál:** Není znám.
12.4 **Mobilita v půdě:** Nestanovena. Uvolněný ropný plyn se rychle odpaří.
12.5 **Výsledky posouzení PBT a vPvB:** Nestanoveny.
12.6 **Jiné nepříznivé účinky:** Odpařený plyn je těžší než vzduch a může pronikat do podzemních prostor, kanálů, šachet apod.

13. Pokyny pro odstraňování

- 13.1 **Metody nakládání s odpady**
Způsoby odstraňování látky nebo směsi: Energetické využití – spálení. Vratný obal (tlakovou nádobu) předat distributorovi.
Způsoby odstraňování obalu: Vratný obal - znovuplnitelná ocelová nebo kompozitová láhev.
Platná právní úprava: Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění, vč. souvisejících předpisů.

14. Informace pro přepravu

- Pojmenování a označení podle Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí - RID a Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí – ADR v platném znění.
- 14.1 **UN číslo:** 1965
14.2 **Oficiální pojmenování pro přepravu:** UHLOVODÍKY, PLYNNÉ, SMĚS, ZKAPALNĚNÁ, J. N. (směs B)
14.3 **Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:** 2
Klasifikační kód: 2F
Identifikační číslo nebezpečnosti: 23
Bezpečnostní značka pro železnici dle RID: 2.1 + 13
Bezpečnostní značka pro silnici dle ADR: 2.1
14.4 **Obalová skupina:** není
14.5 **Nebezpečnost pro životní prostředí:** ne
14.6 **Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:**
Převážná kategorie: 2
14.7 **Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC:** Není určeno k hromadné přepravě podle těchto předpisů.

15. Informace o předpisech

- 15.1 **Nařízení, týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:**
- Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení (ADR)
- Zákon č. 266/94 Sb., o drahách v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení (RID)
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- Nařízení (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky (REACH) ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP) ve znění pozdějších předpisů
- Předpisy pro provoz:**
ČSN 656481 Zkapalněné ropné plyny – Topné plyny – Propan, butan a jejich směsi – Technické požadavky a metody zkoušení
ČSN 078304 Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla
TPG 200 00 Skladování, prodej a doprava tlakových nádob s LPG

Datum 1. vydání: 29. 6. 2004

Revize č.: 08

Datum poslední revize: 1. 6. 2015

Strana: 6 ze 6

- ČSN 386462 Zásobování plynem – LPG – Tlakové stanice, rozvod a použití
TPG 402 01 Tlakové stanice, rozvod a doprava LPG
TPG 301 01 Plnící, přípravné, zkušební a opravny tlakových nádob k dopravě LPG
TPG 304 01 Čerpací stanice propan-butanu pro motorová vozidla
ČSN EN 1439 Zařízení a příslušenství na LPG – Postup kontroly lahví na LPG před plněním, v průběhu plnění a po naplnění
ČSN EN 1440+A1 Zařízení a příslušenství na LPG – Periodická kontrola znovuplnitelných lahví na přepravu LPG
ČSN EN 12817, 12818, 12819, 12820 – Kontroly a revize zásobníků na LPG

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti: Nebylo zpracováno.

16. Další informace

16.1 Seznam H-vět a P-vět podle Přílohy III Nařízení (ES) č. 1272/2008

Standardní věty o nebezpečnosti H-věty:

H220: Extrémně hořlavý plyn

H280: Obsahuje plyn pod tlakem, při zahřívání může vybuchnout

Pokyny pro bezpečné zacházení (P-věty):

Prevence:

P210: Chraňte před teplem, jiskrami, otevřeným plamenem, horkými povrchy - Zákaz kouření

Reakce:

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

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

Skladování:

P410+403: Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

16.2 Informace o změnách:

Revize č. 08 tohoto bezpečnostního listu byla provedena v souvislosti se změnami v evropské legislativě, týkající se klasifikace, označování a balení nebezpečných chemických látek a směsí, platnými od 1.6.2015.

Údaje obsažené v tomto bezpečnostním listě se týkají pouze uvedeného výrobku a odpovídají našim současným znalostem a zkušenostem. Za správné zacházení s výrobkem podle platné legislativy odpovídá uživatel.