

**Karta bezpečnostných údajov  
v zmysle Nariadenia ES č.: 2015/830**

**Propán - Bután**

Verzia č.: 1	Dátum vydania: 14.7.2016	Číslo revízie: --	Nahrádza verziu č.: --
--------------	--------------------------	-------------------	------------------------

**ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI/PODNIKU**

**1.1. Identifikátor produktu:**

Obchodný názov: **Propán – Bután**  
Letná zmes – propán – bután (40/60)  
Zimná zmes – propán – bután (60/40)

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

Relevantné identifikované použitia:

Priemyselné a profesionálne použitie. Použitie látky na vykurovanie, pohon vozidiel a pod.

Použitia, ktoré sa neodporúčajú:

Neodporúča sa na iné použitie ako je uvedené.

**1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:**

**PBGAS, s.r.o.**  
K cintorínu 668/61  
010 04  
Žilina

Kontaktná osoba: Ing. Richard Jendruch; mobil: +421 911 316 544; e-mail: richard.jendruch@pbgas.sk

**1.4. Núdzové telefónne číslo:**

NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM,  
Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Bratislava  
Tel. č.: 02/5477 4166 Fax: 02/5477 4605 e-mail: ntic@ntic.sk

**ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI**

**2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi:**

Zmes je klasifikovaná ako nebezpečná podľa Nariadenia (ES) č.: 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí.

Horľavé plyny, kategória nebezpečnosti 1

H220 Mimoriadne horľavý plyn.

Skvapalnený plyn

H280 Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

**2.2. Prvky označovania:**



**Nebezpečenstvo**

H220 Mimoriadne horľavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

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

P377 Požiar unikajúceho plynu: Nehaste, pokiaľ únik nemožno bezpečne zastaviť.

P381 Ak je to bezpečné, odstráňte všetky zdroje zapálenia.

P410+P403 Chráňte pred slnečným žiarením. Uchovávať na dobre vetranom mieste.

**2.3. Iná nebezpečnosť:**

Produkt nie je PBT ani vPvB látka.

**ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH**

**3.1. Látky:**

CAS	EC	Registračné číslo	Klasifikácia	Obsah (%)
<i>propán</i>				
74-98-6	200-827-9	--	Press. Gas Flam. Gas 1	40,0 – 60,0
<i>Bután</i>				
106-97-8	203-448-7	--	Press. Gas Flam. Gas 1	40,0 – 60,0

**3.2. Zmesi:**

**Karta bezpečnostných údajov  
v zmysle Nariadenia ES č.: 2015/830**

**Propán - Bután**

Verzia č.: 1	Dátum vydania: 14.7.2016	Číslo revízie: --	Nahrádza verziu č.: --
--------------	--------------------------	-------------------	------------------------

Neobsahuje žiadne nebezpečné zmesi.

Poznámky: --

**ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI**

**4.1. Opis opatrení prvej pomoci:**

Všeobecné: Pri expozícii produktom, ihneď opustiť miesto úniku, odstrániť znečistený odev, skontrolovať základné životné funkcie (krvný obeh, dýchanie, vedomie), prevencia proti podchladeniu. Pri bezvedomí so spontánnym dýchaním a obehom, uložte osobu do stabilizovanej polohy (na boku so zaklonenou hlavou). Pri zástave dýchania a obehu, okamžite poskytnite prvú pomoc – masáž srdca, umelé dýchanie. Privolajte lekársku pomoc.

Po inhalácii: Okamžite vyviešť alebo vyniesť postihnutú osobu na čerstvý vzduch, uvoľniť tesný odev a v prípade, že nedýcha, zaviesť umelé dýchanie. Pokiaľ postihnutá osoba dýcha samostatne alebo je pri vedomí, zabezpečte jej pohodlnú polohu a prívod čerstvého vzduchu. V každom prípade je nutné zavolať lekára alebo postihnutú osobu dopraviť do nemocnice.

Po kontakte s kožou: Okamžite opláchnuť pokožku veľkým množstvom vody, vyzliecť odev a obuv, ktorá sa dostala do styku s plynom a zasiahnuté časti pokožky cca 20 minút oplachovať vlažnou tečúcou vodou. Omrznuté časti netrieť, ale prikryť sterilným obvazom. Umyť veľkým množstvom vody a mydlom.

Po kontakte s očami: Okamžite naliať do očí trochu vody, opatrne rozovrieť viečka a preplachovať veľkým množstvom tečúcej vody (cca 20 minút) od vnútorného kútika k vonkajšiemu. Dopraviť postihnutú osobu očnému lekárovi.

Po požití: Požitie nie je pravdepodobné.

**4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:**

Slabosť, závrat, únava, nevoľnosť, svalová slabosť, kŕče, nepravidelné dýchanie, bezvedomie, pri zasiahnutí kvapalinou sú omrznuté miesta sfarbené do biela.

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

Informácie nie sú dostupné.

**ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA**

**5.1. Hasiace prostriedky:**

Vhodné hasiace prostriedky:

Rozprašovaná voda, stredná pena, prášok A-B-C-D-E resp. B-C-E, dusík, oxid uhličitý.

Nevhodné hasiace prostriedky:

Priamy vodný prúd.

**5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:**

Produkt je mimoriadne horľavá látka. Uniknutá kvapalina rýchlo prechádza do plynného stavu a tvorí veľké množstvo veľmi chladnej hmly. Plyn a hmla sú ťažšie ako vzduch a šíria sa ďaleko do okolia, tvoria so vzduchom výbušnú zmes. Uniknutý plyn môže vytesniť vzduch z miestnosti a môže dôjsť k zaduseniu (u 1l kvapalnej fázy pri 20°C a 0,1 MPa vznikne niekoľko sto litrov plynu). Pri produkte do kanalizácie alebo odpadových vôd, vzniká nebezpečenstvo výbuchu. Zapálenie je možné pôsobením horúcich povrchov, iskier, elektrostatickým výbojom alebo otvoreným plameňom. Pri zapálení môžu plamene dosiahnuť veľkých vzdialeností. Pri horení vzniká oxid uhličitý a uhoľnatý.

**5.3. Rady pre požiarnikov:**

Používajte autonómny dýchací prístroj a kompletný protipožiarny ochranný odev. Izolovať miesto požiaru od zdroja tlaku plynu. Vypnúť zdroj elektrického prúdu. Ochladzovať prúdom vody zásobné tlakové nádrže propán – butánu v dosahu požiaru. Odstrániť mobilné nádrže s obsahom propán – butánu (cisterna, fľaše) z dosahu požiaru. Chladiť obaly vodou na zabránenie roztrhnutia.

**ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLNENÍ**

**6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:**

Vypnúť zdroj elektrického prúdu. Izolovať miesto úniku od zdroja tlaku plynu. Zabezpečiť vo vnútorných priestoroch intenzívne vetranie. Zamedziť prístup zdrojov iniciácie výbušnej zmesi.

Pokúsiť sa o zastavenie úniku (napr. priložením mokrej textílie na miesto úniku). Pri úniku väčšieho množstva privolať hasičov a políciu a upozorniť susedov.

**6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:**

Odstrániť všetky zdroje požiaru, zákaz fajčiť. V prípade väčšieho úniku okamžite o tom informovať

**Karta bezpečnostných údajov  
v zmysle Nariadenia ES č.: 2015/830**

**Propán - Bután**

Verzia č.: 1	Dátum vydania: 14.7.2016	Číslo revízie: --	Nahrádza verziu č.: --
--------------	--------------------------	-------------------	------------------------

príslušné orgány.

**6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:**

Informácie nie sú dostupné.

**6.4. Odkaz na iné oddiely:**

Pre viac informácií o ochranných prostriedkoch, pozri bod 8.

Pre viac informácií o zneškodňovaní látky, pozri bod 13.

**ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE**

**7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:**

Dodržiujte bezpečnostné pravidlá pre prácu s plynmi a skvapalnenými plynmi. Zabrániť priamemu kontaktu so skvapalneným plynom. Nosiť odev, ktorý netvorí na povrchu elektrostatický náboj. Používať predpísané osobné ochranné pracovné prostriedky. Používať len nástroje a náradie z neiskriaceho materiálu. Zaisťiť pri manipulácii vo vnútorných priestoroch dostatočné vetranie. Zákaz fajčiť a používať otvorený oheň.

**7.2. Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility:**

Skladovacie tlakové nádoby musia byť chránené proti účinkom slnečného žiarenia, teplota nádoby nesmie presiahnuť 40°C. Skladovacie tlakové nádoby a sklady fliaš musia byť zabezpečené proti účinkom statickej a atmosférickej elektriny. Skladovacie tlakové nádoby a fľaše podliehajú pravidelným odborným prehliadkam a skúškam v zmysle platných predpisov o bezpečnosti technických zariadení. Skladovacie tlakové nádoby musia mať stanovené priestory s nebezpečenstvom výbuchu, akýchkoľvek iných látok, ktoré nesúvisia s prevádzkou skladu. Fľaše zabezpečiť proti pádu. Plné a prázdne fľaše skladovať oddelene. Priestory, v ktorých sú uložené fľaše s propán – butánom, nesmú byť pod úrovňou terénu a musia byť dostatočne vetrané.

**7.3. Špecifické konečné použitie, resp. použitia:**

Pozri bod 1.2.

**ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA**

**8.1. Kontrolné parametre:**

Najvyššie prípustné expozičné limity (NPEL) podľa Prílohy č.1 k Nariadeniu vlády č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci a v znení neskorších predpisov: Pre tento produkt neboli stanovené žiadne expozičné limity.

Propán - NPHV: 1 800 mg/m<sup>3</sup> (MAK, TWA)

Bután – NPHV: 1 900 mg/m<sup>3</sup> (TWA), 2 400 mg/m<sup>3</sup> (MAK)

**8.2. Kontroly expozície:**

Detekcia a stanovenie v ovzduší – detekčné trubičky, analytické prístroje, plynové detektory (infračervený spektrometer, plynový chromatograf a iné).

Na pracoviskách s možným výskytom určitej koncentrácie propán - butánu nie je potrebná, pokiaľ je prípustná koncentrácia propán - butánu z bezpečnostného hľadiska (vo vzťahu k medzi výbušnosti) kontrolovaná systémom detektorov úniku plynu.

**a) Ochrana očí/tváre:**

Ochranný štít, resp. okuliare (pri manipulácii s kvapalnou fázou).

**b) Ochrana kože:**

**I. Ochrana rúk:**

Kožené rukavice alebo ochranné rukavice vhodné pre nízke teploty.

**II. Iné:**

Antistatický ochranný pracovný odev a obuv.

**c) Ochrana dýchacích ciest:**

Pri bežnom použití sa nevyžaduje. V prípade úniku produktu alebo zvýšenej koncentrácie použiť autonómny dýchací prístroj.

**d) Tepelná nebezpečnosť:**

Informácie nie sú dostupné.

**8.3. Kontroly environmentálnej expozície:**

Informácie nie sú dostupné.

**ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI**

**9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach:**

vzhľad:

plyn pri normálnom tlaku a teplote, ľahko skvapalniteľný.

farba:

bezfarebný

**Karta bezpečnostných údajov  
v zmysle Nariadenia ES č.: 2015/830**

**Propán - Bután**

Verzia č.: 1	Dátum vydania: 14.7.2016	Číslo revízie: --	Nahrádza verziu č.: --
--------------	--------------------------	-------------------	------------------------

zápach:	bez zápachu, odorizuje sa z bezpečnostných dôvodov
prahová hodnota zápachu:	Informácie nie sú dostupné.
pH:	nerelevantné
teplota topenia/tuhnutia:	- 138 až - 186°C (podľa zloženia)
počiatočná teplota varu a destilačný rozsah:	- 42 až - 0,5°C (podľa zloženia)
teplota vzplanutia:	cca 400 – 450°C
rýchlosť odparovania:	Informácie nie sú dostupné.
horľavosť (tuhá látka, plyn):	mimoriadne horľavý
horné/dolné limity horľavosti alebo výbušnosti:	Horné: 9,5 obj % (podľa zloženia) Dolné: 1,5 obj % (podľa zloženia)
tlak pár:	215 – 770 kPa pri 20°C (podľa zloženia) max. 2550 kPa pri 70°C (podľa STN)
hustota pár:	kvapaliny: 498 – 578 kg/m <sup>3</sup> pri 20°C (podľa zloženia)
relatívna hustota:	1,5 – 2 (podľa zloženia)
rozpusťnosť (rozpusťnosti):	vo vode: nízka pri 20°C rozpusťný v etanole, diétnétery, benzéne, trichlórmétáne a v chloroforme.
rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda:	Informácie nie sú dostupné.
teplota samovznietenia:	Informácie nie sú dostupné.
teplota rozkladu:	Informácie nie sú dostupné.
viskozita:	Informácie nie sú dostupné.
výbušné vlastnosti:	plyn so vzduchom tvorí výbušnú zmes.
oxidačné vlastnosti:	nemá oxidačné vlastnosti
<b>9.2. Iné informácie:</b>	
zápalná teplota:	plyn: cca 475 -580°C (podľa zloženia) kvapalina: 498 – 578 kg/m <sup>3</sup> pri 20°C (podľa zloženia)

## **ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA**

### **10.1. Reaktivita:**

Produkt je za predpísaných podmienok používania a skladovania stabilný.

### **10.2. Chemická stabilita:**

Produkt je za predpísaných podmienok používania a skladovania stabilný.

### **10.3. Možnosť nebezpečných reakcií:**

Propán – bután reaguje s oxidačnými činidlami, pričom dochádza k horeniu, prípadne k výbuchu. Reaguje s oxidačnými činidlami. Nemiešať s acetylénom, chlór, fluór. Oxidom dusným a oxidom dusičitým.

### **10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:**

**Teplota:** Tlakové nádoby naplnené propán-butánom musia byť chránené pred priamym pôsobením slnečného žiarenia a iných zdrojov tepla.

**Statický výboj:** V okolí tlakových nádob naplnených propán – butánom musí byť stanovená zóna s nebezpečenstvom výbuchu, v ktorej sú vylúčené akékoľvek zdroje statického výboja (používanie oblečenia, ktoré tvorí na svojom povrchu statický náboj, používanie elektrického zariadenia nevyhotoveného do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu apod.)

*Pri prečerpávaní medzi tlakovými nádobami je potrebné obe nádoby uzemniť. Je zakázané vykonávať prečerpávanie za búrky!*

### **10.5. Nekompatibilné materiály:**

Oxidačné činidlá. Acetylén, chlór, fluór, oxid dusný a oxid dusičitý.

### **10.6. Nebezpečné produkty rozkladu:**

Pri predpísanej manipulácii a skladovaní nevznikajú žiadne nebezpečné produkty rozkladu.

## **ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE**

### **11.1 Informácie o toxikologických účinkoch:**

#### **a) akútna toxicita:**

Nie sú dostupné žiadne informácie o toxicite zmesi.

**Karta bezpečnostných údajov  
v zmysle Nariadenia ES č.: 2015/830**

**Propán - Bután**

Verzia č.: 1	Dátum vydania: 14.7.2016	Číslo revízie: --	Nahrádza verziu č.: --
--------------	--------------------------	-------------------	------------------------

Koncentrácia 2 - 10% po dlhšej expozícii bolesti hlavy, malátnosť, zvracanie

Koncentrácia 10% mierne narkotické a dusivé účinky.

Inhalačne: bután: potkan (4 h) LC<sub>50</sub>: 658 000 mg/m<sup>3</sup>

Inhalačne: myš (2 h) LC<sub>50</sub>: 680 000 mg/m<sup>3</sup>

**b) dráždivosť:**

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**c) poleptanie/žieravosť:**

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**d) senzibilizácia:**

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**e) toxicita po opakovanej dávke:**

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**f) karcinogenita:**

Informácie nie sú dostupné.

**g) mutagenita:**

Informácie nie sú dostupné.

**h) reprodukčná toxicita:**

Informácie nie sú dostupné.

**ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE**

**12.1. Toxicita:**

Nie sú dostupné žiadne údaje o nepriaznivom vplyve na životné prostredie.

**12.2. Perzistencia a degradovateľnosť:**

Informácie nie sú dostupné.

**12.3. Bioakumulačný potenciál:**

Informácie nie sú dostupné.

**12.4. Mobilita v pôde:**

Informácie nie sú dostupné.

**12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB:**

Informácie nie sú dostupné.

**12.6. Iné nepriaznivé účinky:**

Informácie nie sú dostupné.

**ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ**

**13.1. Metódy spracovania odpadu:**

Odpad a prázdne obaly zneškodňujte v súlade s platnou legislatívou (zákonom o odpadoch).

Zvyšky plynu alebo odpadové látky v plynnom stave sa spaľujú v špeciálnom horáku.

Prázdne obaly možno opätovne použiť.

**ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE**

**14.1. Číslo OSN:**

1965

**14.2. Správne expedičné  
označenie OSN:**

ZMES UHLÍKOVODÍKOVÉHO PLYNU, SKVAPALNENÁ, I. N.  
(propan-bután)

**14.3. Trieda, resp. triedy  
nebezpečnosti pre dopravu:**

2

**14.4. Obalová skupina:**

--

**14.5. Nebezpečnosť pre  
životné prostredie:**

Produkt nie je klasifikovaný ako nebezpečný pre životné prostredie.

**14.6. Osobitné  
bezpečnostné opatrenia pre  
užívateľa:**

Propán – bután sa dodáva v automobilových tlakových cisternách  
alebo v oceľových fľašiach.

**14.7. Doprava hromadného  
nákladu podľa prílohy II k  
dohovoru MARPOL a  
Kódexu IBC:**

Informácie nie sú dostupné.

**Klasifikačný kód:**

2F

**Karta bezpečnostných údajov  
v zmysle Nariadenia ES č.: 2015/830**

**Propán - Bután**

Verzia č.: 1	Dátum vydania: 14.7.2016	Číslo revízie: --	Nahrádza verziu č.: --
--------------	--------------------------	-------------------	------------------------

**Bezpečnostné značky:** 2.1

**ODDIEL 15: REGULÁČNÉ INFORMÁCIE**

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

Korigendum k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH);

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006 a v znení neskorších predpisov;

NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky, ktorým sa mení nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci;

Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov;

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/830, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH).

**15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti:**

Hodnotenie chemickej bezpečnosti nebolo uskutočnené.

**ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE**

**16.1. Použité informačné zdroje:**

Technická dokumentácia spoločnosti, Databáza registrovaných chemických látok ECHA.

**16.2. Odporúčania na odbornú prípravu:**

Inštrukcie pre prácu s produktom musia byť zahrnuté do vzdelávacieho systému o bezpečnosti práce (úvodné školenie, školenie na pracovisku, opakované školenia), podľa konkrétnych podmienok na pracovisku.

**16.3. Zoznam relevantných H viet:**

--

**16.4. Zmeny vykonané pri revízii:**

--

**16.5. Iné informácie:**

Informácie v tejto karte bezpečnostných údajov sú podľa súčasných dostupných zdrojov, ktoré boli výrobcovi k dispozícii a podľa súčasnej platnej legislatívy. Bezpečnostné informácie popisujú produkt z hľadiska bezpečnostného a nemôžu byť považované za technické údaje o výrobku.