

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

## PROPÁN - BUTÁN

Dátum vydania: máj 2004  
Vydanie: O2

Číslo KBÚ: F 6  
Strana: 1 z 3

### 1. IDENTIFIKÁCIA CHEMICKEJ LÁTKY OZNAČENIE PRODUKTU A SPOLOČNOSTI

601-004-00-0 bután

#### 1.1 Dátový list

**Názov výrobku** Propán bután zmes  
**Chemický názov** Propán  
Bután  
**Chemický vzorec** C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>  
C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

#### 1.2 Použitie

Na vykurovanie a pohon motorových vozidiel a priemyselné využitie spaľovaním v špeciálnych horákoch.

#### 1.3

**Dodávateľ** Air Products Slovakia,  
s.r.o.

#### Kontaktná adresa:

**Telefón** 02 / 53419119  
**Fax** 02 / 53419537  
**Ulica** Mlynské nivy 74  
**PŠČ / mesto** 82105 Bratislava  
**IČO** 35755326  
**Tiesňové volanie** 02/ 534119119  
00420476163416(24 hod.  
denne)

#### 1.4 Organizácia poskytujúca informácie v núdzových prípadoch

##### Toxikologické informačné stredisko

Limbová 5, Bratislava  
Núdzové tel.č. 02/54774166  
stálej služby

### 2. ZLOŽENIE CHEMICKEJ LÁTKY

	letný	zimný
C <sub>2</sub> - uhľovodíky a inertné plyny % max.	7	
C <sub>3</sub> - uhľovodíky % min.	30	55
C <sub>4</sub> - uhľovodíky %	30 - 60	15 - 40
C <sub>5</sub> - a vyššie uhľovodíky % max.	3	2
Nenasýtené uhľovodíky % max.	60	65
Sírovodík mg/kg max.	0,2	
Celková síra mg/kg max.	200	
Odparok mg/kg max.	100	

#### Poznámka :

C<sub>5</sub> uhľovodíky a vyššie môžu byť nahradené čiastočne alebo celkom C<sub>4</sub> uhľovodíkmi, pričom súčet obsahov uhľovodíkov C<sub>4</sub> a C<sub>5</sub> a vyšších neprekročí pri letnom druhu 63 % a zimnom 42 %.

CAS – č. 74-98-6 propán  
106-97-8 bután  
EINECS – č. 200-827-9 propán  
203-448-7 bután  
IDX č. 601-003-00-5 propán

### 3. IDENTIFIKÁCIA RIZÍK

Výstražný symbol : F+  
Špecifické riziko (R vety) :

R 12 Mimoriadne horľavý  
Bezpečnostné zaobchádzanie (S vety):  
S 9 Uchovávať nádobu na dobre vetranom mieste  
S 16 Uchovávať mimo dosahu zdrojov zapálenia –  
Zákaz fajčenia  
Klasifikácia : F+; R12  
Iné údaje Tci 6,0 (propán) ; 5,7 (bután)  
Skvapalnený horľavý a výbušný plyn.

### 4. OPATRENIA PRVEJ POMOCI

#### Všeobecné pokyny :

Vdychovanie nízkej koncentrácie plynu so vzduchom má mierne narkotické účinky na centrálnu nervovú sústavu, ktorá vedie k depresiam. Vdychovanie vysokej koncentrácie plynu so vzduchom môže spôsobiť kómu, ktorej predchádza stav podobný opitosti a strata svalovej koordinácie. Narkotické účinky sa prejavujú až pri koncentráciách ďaleko vyšších ako je medza zápalnosti. Vzhľadom k tomu, že môže vo vzduchu nahradiť kyslík, pôsobí ako jednoduchý asfyziant (látko spôsobujúca dusenie).

#### V prípade nadýchnutia :

Postihnutého je treba premiestniť zo zamoreného priestoru na čerstvý vzduch. Udržiavať v teple a kľude. Pri ťažších prípadoch použiť dýchací prístroj. Ak postihnutý nedýcha, je treba zaviesť umelé dýchanie z úst do úst, prípadne umelé dýchanie s vonkajšou masážou srdca. Privolať lekára. Dbáť na vlastnú bezpečnosť.

#### Pri styku s pokožkou a zasiahnutí očí:

Pri zasiahnutí pokožky, alebo očí kvapalným plynom dochádza odparovaním plynu pri cca -22°C ku vzniku studených popálenín / omrzlín. Postihnuté miesto minimálne 15 minút oplachovať vodou. Uvedomte si, že aj drobné povrchové popáleniny vyžadujú sterilné ošetrovanie pri poskytovaní prvej pomoci a definitívne ošetrovanie v lekárskej ambulancii.

#### Pri požití :

Vzhľadom na Fyzikálno - chemické vlastnosti sa prehltnutie nepovažuje za možný prípad expozície.

### 5. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

#### Vhodné hasiace médiá :

Môžu sa použiť všetky známe hasiace prostriedky. Uprednostniť práškové hasiace prostriedky a CO<sub>2</sub>.

#### Nevhodné médiá : -

#### Zvláštne nebezpečenie :

Horľavý, výbušný plyn. S kyslíkom a so vzduchom tvorí výbušnú zmes.

Špeciálne postupy : Podľa možnosti zastaviť unikanie plynu. Pozor na unikanie skvapalneného plynu. Odstrániť nádobu z dosahu plameňa, alebo z bezpečnej vzdialenosti chladiť vodou. Unikajúci horiaci plyn hasiť len v nevyhnutnom prípade. Môže dôjsť k spontánnemu

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

## PROPÁN - BUTÁN

Dátum vydania: máj 2004  
Vydanie: O2

Číslo KBÚ: F 6  
Strana: 2 z 3

výbušnému znovuzapáleniu. Každý iný oheň uhasiť.  
*Nebezpečné spaliny* : Nedokonalým spaľovaním sa môže vytvárať oxid uhoľnatý (CO).  
*Špeciálne ochranné prostriedky pre hasičov* :  
Ochranný oblek a v zatvorených priestoroch použiť izolačný dýchací prístroj.

### 6. OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLNENÍ

#### Osobná ochrana :

Opustiť zamorený priestor. Postarať sa o dostatočné vetranie. Odstrániť zdroje požiaru. V zamorenom priestore zákaz používať iskriace náradie, prístroje, ktoré nie sú vybavené do Ex prostredia, zapínať alebo vypínať el. osvetlenie.

#### Ochrana životného prostredia :

Pokúsiť sa zastaviť unikanie plynu. Vzhľadom k tomu, že plyn je ťažší ako vzduch, zabrániť vniknutiu do kanalizácie, pivníc, podzemných priestorov, preliačín a jám vyskytujúcich sa pod úrovňou terénu.

#### Spôsob asanácie :

Miestnosť alebo priestor vyvetrať. V zložitých prípadoch obrátiť sa na dodávateľa plynu.

### 7. ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

#### Manipulácia :

Fľaše na propán - bután sú kovové tlakové nádoby na dopravu skvapalnených uhľovodíkových plynov. Manipulácia s fľašami sa vykonáva prevažne ručne.

#### Skladovanie :

Pri skladovaní dodržať dostatočný odstup od oxidujúcich plynov a iných látok podporujúcich proces horenia. Postupovať podľa pokynov dodávateľa plynu. Nádoby skladovať na dobre vetrateľnom mieste do maximálnej teploty 50°C. Tlakové nádoby (tlakové plynové fľaše) zabezpečiť proti pádu.

Voľne uložené fľaše sa skladujú v zvislej polohe:

- 33 kg v jednej vrstve
- 10 kg max. v dvoch vrstvách
- 2 kg v pyramídach.

V miestnostiach, kde sú skladované prázdne i plné fľaše, musia byť tieto uložené oddelene. Oddiely s fľašami musia byť označené tabuľkami s nápisom "PLNÉ FLAŠE" a "PRÁZDNE FLAŠE".

Miestnosti určené na skladovanie fliaš musia byť nad úrovňou terénu a musí v nich byť zabezpečené prirodzené vetranie neuzatvárateľnými otvormi pri podlahe a pod stropom.

Priame vykurovanie skladovacieho priestoru vykurovacími zariadeniami s otvoreným ohňom je zakázané. Pri dverách miestnosti skladovania fliaš musí byť umiestnený ručný hasiaci prístroj snehový alebo práškový.

### 8. KONTROLY EXPOZÍCIE A OSOBNÁ OCHRANA

#### Technické opatrenia :

Zabezpečiť primerané vetranie. Pri manipulácii s fľašami a zariadením s propán butánom nefajčiť.

*Limitné koncentrácie* : neboli stanovené

*Osobné ochranné prostriedky* :

*Ochrana očí* : ochranné okuliare s bočným chráničom.

*Ochrana tela* : Pri manipulácii s plynovými fľašami používať bezpečnostnú obuv.

*Ochrana rúk* : kožené rukavice

*Všeobecné bezpečnostné a hygienické opatrenia* :

Pri práci nejest', nepiť a nefajčiť. Po práci si umyť ruky teplou vodou a mydlom. Pokožku ošetriť vhodnými reparačnými prostriedkami.

### 9. FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

*Vzhľad* : bezfarebný plyn

*Zápach* : sladkastý, pri použití odorantu ako varovnej látky charakteristický merkaptanový zápach (po síre)

	Propán	Bután
<i>Molárna hmotnosť</i> :	44,094	58,120
<i>Stav pri 20°C</i> : plyn		
<i>Zmena fyzikálneho stavu</i> :		
- bod topenia :	-190,16	-134,96 °C
- bod varu:	-42,6	-0,5 °C
- <i>Kritická teplota</i> :	96,74	152,04 °C
<i>Teplota vznietenia</i> :	470	372 °C

*Medza výbušnosti* :

- spodná : 1,5 % obj.
- horná : 9,5 % obj.

*Hustota* (0°C, 101,325 kPa): 2,019 2,59 kg.m<sup>-3</sup>

*Hustota* (kvap. pri 15°C): 508 585 kg.m<sup>-3</sup>

*Relatívna hustota ku vzduchu*: cca 1,77

### 10. STABILITA A REAKTIVITA

*Podmienky, ktoré môžu spôsobiť nebezpečnú reakciu* :

So vzduchom od 1,5 do 9,5 obj. % sa vytvorí výbušná zmes.

*Nebezpečné rozkladné produkty* : Pri konc. nad 9,5% zmes horí nedokonalým spaľovaním a tvorí sa oxid uhoľnatý.

*Materiály ktorým je potrebné sa vyhnúť* :

Oxidujúce látky a halogény (fluór, chlór, bróm, kys. chrómová, peroxid vodíka)

### 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

*Všeobecne* : Toxické pôsobenie výrobku nie je známe. Možné sú narkotické účinky, vo vyšších koncentráciách spôsobuje dusenie.

### 12. EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

*Všeobecne* : Nie sú známe žiadne škodlivé účinky propán butánu na životné prostredie.

*Trieda ohrozenia vody (TOV)* :

TOV 0 – vo všeobecnosti neohrozuje vodu. Pri úniku do vody pláva na vode a odparuje sa do ovzdušia.

### 13. INFORMÁCIE O ZNEŠKODŇOVANÍ

*Všeobecne*

Nevypúšťať na miestach, kde môže vzniknúť nebezpečie vytvorenia výbušnej zmesi plyn/vzduch. Nespotrebovaný plyn spáliť vhodným horákom, alebo vrátiť dodávateľovi.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

## PROPÁN - BUTÁN

Dátum vydania: máj 2004  
Vydanie: O2

Číslo KBÚ: F 6  
Strana: 3 z 3

Nenechať prúdiť do kanalizácie, pívnic, pracovných výkopov alebo na iné miesta, kde by zhromažďovanie mohlo byť nebezpečné. Ak je potrebná rada, obrátiť sa na dodávateľa plynu.

### 14. INFORMÁCIE PRE PREPRUVU

*Identifikačné číslo:*

UN č. 1965 zmes uhľovodíkového plynu kvapalná

alebo 1964 zmes uhľovodíkového plynu stlačená

Bezpečnostná značka: 2.1 horľavý plyn

GGVS/ADR/GGVE/RID,

trieda 2, číslo 2 F

ADR/RID číslo nebezpečenstva 23

*Ďalšie informácie k preprave:*

Neprevážať vozidlami, ktoré nemajú ložný priestor oddelený od kabíny vodiča. Vodič musí poznať nebezpečie nákladu a musí vedieť, čo je potrebné vykonať v prípade nehody alebo núdze. Plynové fľaše pred prevozom zaistiť. Ventil fľaše musí byť uzavretý a utesnený. Uzavieracia zátka musí byť na ventile dotiahnutá tak, aby sa cestou neuvoľnila a spoľahlivo vzdorovala obvyklému namáhaniu pri doprave. Plynové fľaše sa nesmú dopravovať spoločne s horľavými kvapalinami, výbušnými látkami, žieravinami uloženými v rozbitých obaloch. Zabezpečiť dostatočné vetranie. Dodržať platné predpisy.

### 15. REGULAČNÉ INFORMÁCIE

Informácie o značení :

Symbol nebezpečia: F+ mimoriadne horľavý

Špecifické riziko (R vety) :

R 12 Mimoriadne horľavý

Bezpečné zaobchádzanie (S vety):

S 9 Uchovajte nádobu na dobre vetranom mieste

S 16 Uchovajte mimo dosahu zdroja zapálenia –  
Zákaz fajčenia

Tci 5,7 Max. obsah plynu v zmesi s dusíkom, ktorý  
nie je na vzduchu horľavý (% obj.)

### 16. ĎALŠIE INFORMÁCIE

Dodržiavať všetky národné / miestne predpisy. Skôr než sa výrobok začne používať v nejakom novom procese alebo pokuse je treba vypracovať štúdiu o materiállovej znášanlivosti a bezpečnosti.

*Predpisy*

Direktíva Rady 67/548 EHS v znení neskorších zmien a doplnkov. Dohoda ADR.

STN 07 8304 Kovové tlakové nádoby k doprave

plynov.

STN EN 1439 Prepravné vratné fľaše určené na skvapalnené ropné plyny (LPG)

STN EN 1440 Prepravné vratné fľaše určené na skvapalnené ropné plyny (LPG) – periodická skúška Vyhl. č. 300/96 Z.z. o zabezpečovaní ochrany obyvateľstva pri výrobe, preprave, skladovaní a manipulácii s nebezpečnými škodlivinami.

Zákon č. 309/91 a jeho doplnky o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami.

Zákon 163/2001 Z.z. o chem. látkach a chem. prípravkoch.

Výnos MHSR č. 2/2002 na vykonanie zákona 163/2001 Z.z.

Zákon 367/2001 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Zákon 514/2001 Z.z. ktorým s mení a dopĺňa zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí.

Predpis EIGADoc 906/02