

AKSO, spol. s.r.o.
Za koníčkom 9, 90201 PEZINOK

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
PROPÁN

(vypracovaná podľa nariadenia ES č. 1907/2006)

Vypracoval: Ing. Stanislav Aksamit

1 Identifikácia zmesi a spoločnosti

- 1.1 Identifikátor produktu propán UN 1978
- 1.2 Relevantné identifikované použitie zmesi zdroj tepelnej energie, pohonná hmota
- 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov
- Adresa: AKSO, spol. s.r.o.
Za koníčkom 9, 90201 Pezinok
- Telefón: 0905 600 516
- E-mail spracovateľa: stanislavaksamit@gmail.com
- 1.4 Núdzové telefónne číslo 0905 600 516

2 Identifikácia nebezpečenstva

2.1 Klasifikácia zmesi

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| IDX | 601-003-00-5 |
| EC | 200-827-9 |
| CAS | 74-98-6 |
| Kódy tried a kategórií nebezpečnosti | Flam. Gas 1 Press. Gas |
| Kódy výstražných upozornení | H220 |

2.2 Prvky označovania

Výstražné piktogramy:



Výstražné slovo:
Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenie:
H220: Mimoriadne horľavý plyn

Bezpečnostné upozornenia:
P210: Uchovávať mimo dosahu tepla/iskier/otvoreného ohňa/horúcich povrchov.
Nefajčite.
P377: Požiar unikajúceho plynu: Nehaste, pokiaľ únik nemožno bezpečne zastaviť.

P381: Ak je to bezpečné, odstráňte všetky zdroje zapálenia.
P403: Uchovávať na dobre vetranom mieste.

3 Zloženie / Informácie o zložkách

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Propán | 93 – 100 % |
| Propylén | 0 – 4 % |
| C ¹ uhľovodíky | 0 – 5 % |
| C ² uhľovodíky | 0 – 5 % |
| C ₄ | 0 – 5 % |
| Celková síra | 0 – 50 mg/kg |
| Odparok | 0 – 50 mg/kg |

4 Opatrenia prvej pomoci

4.1 Prvá pomoc pri vdýchnutí pár

Okamžite vyviešť alebo vyniesť postihnutého na čerstvý vzduch, uvoľniť mu odev a v prípade, že nedýcha, zaviesť umelé dýchanie. Pokiaľ postihnutý dýcha samostatne alebo je pri vedomí, je nutné sa postarať o jeho pohodlnú polohu a prívod čerstvého vzduchu. V každom prípade je nutné zavolať lekára alebo postihnutého dopraviť do nemocnice.

4.2 Prvá pomoc pri vniknutí do očí

Okamžite naliať do očí trochu vody, opatrne rozovrieť viečka a preplachovať veľkým množstvom tečúcej vody (cca 15 minút) od vnútorného kútika k vonkajšiemu. Dopraviť postihnutého k očnému lekárovi.

4.3 Prvá pomoc pri styku kvapalnej fázy s pokožkou

Okamžite opláchnuť pokožku veľkým množstvom vody, vyzliecť všetok odev a obuv, ktorá sa dostala do styku s plynom a zasiahnuté časti pokožky cca 15 minút oplachovať tečúcou vodou. Omrznuté časti netrieť, ale prikryť sterilným obvazom.

5 Protipožiarne opatrenia

5.1 Vhodné hasiace prostriedky

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

5.2 Osobitné ohrozenia

Pri nedokonalom spaľovaní propánu vzniká toxický oxid uhoľnatý (CO)

5.3 Rady pre hasičov

- Izolovať miesto požiaru od zdroja tlaku plynu
- Vypnúť zdroj elektrického prúdu
- Ochladzovať prúdom vody zásobné tlakové nádrže v dosahu požiaru
- Odstrániť mobilné nádrže s obsahom propánu (cisterna, fľaše) z dosahu požiaru

6 Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné prostriedky 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 (napr. otvorený oheň, iskry, horúce povrchy)
- 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

Zmes nekontaminuje životné prostredie.

7 Zaobchádzanie a skladovanie

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

- Pri práci s kvapalnou fázou 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 na bezpečné skladovanie

- Skladovacie tlakové nádoby musia byť chránené proti účinkom slnečného žiarenia
- Skladovacie tlakové nádoby a sklady fliaš musia byť zabezpečené proti účinkom statickej a atmosférickej elektriny, ak to príslušné technické normy požadujú
- 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, v ktorých je vylúčený výskyt možných zdrojov iniciácie výbušnej zmesi a skladovania akýchkoľvek iných látok, ktoré nesúvisia s prevádzkou skladu
- Fľaše zabezpečiť proti pádu, ak ich vlastná konštrukcia nezabezpečuje stabilitu
- Plné a prázdne fľaše skladovať oddelene
- Priestory, v ktorých sú uložené fľaše, nesmú byť pod úrovňou terénu a musia byť dostatočne vetrané

8 Kontroly expozície a osobná ochrana

8.1 Primerané technické zabezpečenie

Kontrola expozície na pracoviskách s možným výskytom výbušnej atmosféry propánu so vzduchom nie je potrebná, pokiaľ je prípustná koncentrácia propánu z bezpečnostného hľadiska (vo vzťahu k medzi výbušnosti) kontrolovaná systémom detektorov úniku plynu.

8.2 Individuálne ochranné opatrenia

| | |
|------------------|---|
| Ochrana rúk: | rukavice s nitrilkaučukovou vrstvou |
| Ochrana očí: | ochranný štít resp. okuliare (pri manipulácii s kvapalnou fázou) |
| Ochrana pokožky: | pracovný odev, ktorý netvorí na povrchu elektrostatický náboj (pri manipulácii s kvapalnou fázou) |

9 Fyzikálne a chemické vlastnosti

| | |
|--|--|
| Vzhľad: | plyn pri normálnom tlaku a teplote; ľahko skvapalniteľný |
| Zápach: | bez zápachu; odorizuje sa z bezpečnostných dôvodov |
| Teplota varu: | - 42,6 °C |
| Teplota vzplanutia: | - 104 °C |
| Horľavosť: | mimoriadne horľavý |
| Medza výbušnosti so vzduchom: | 2,12 – 9,35 obj. % pri 0,1 MPa |
| Tlak nasýtených pár: | 0,73 MPa pri 15 °C |
| Relatívna hustota (plynná fáza): | 1,562 |
| Merná hmotnosť: | |
| plynná fáza | 2,019 kg/m ³ pri 0 °C; 0,1 MPa |
| kvapalná fáza | 508 kg/m ³ pri 15 °C |
| Rozpustnosť: | |
| vo vode | nerozpustný (Bunsenov koeficient 0,039 pri 20 °C) |
| v etanole | rozpustný |
| v dietylétere, benzéne, trichlórmetáne | dobro rozpustný |
| Viskozita: | 80.10 ⁻⁷ Pa.s pri 20 °C |
| Výhrevnosť: | |
| plynná fáza | 87,863 MJ/m ³ pri 15,6 °C |
| kvapalná fáza | 45,980 MJ/kg pri 25°C |

10 Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita

Reaguje s oxidovadlami.

10.2 Chemická stabilita

Termický rozklad: žiadny (pri predpísanej manipulácii a skladovaní)

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií

Nebezpečné reakcie: reaguje s oxidovadlami
nemiešať s acetylénom, chlóróm, fluórom, oxidom
dusným a oxidom dusičitým

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Teplota

Tlakové nádoby naplnené propánom musia byť chránené pred priamym pôsobením slnečného žiarenia a iných zdrojov tepla.

Statický výboj

V okolí tlakových nádob naplnených propánom 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 a pod.).

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

10.5 Nekompatibilné materiály

Propán reaguje s oxidovadlami, pričom dochádza k horeniu, prípadne k výbuchu.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Pri predpísanej manipulácii a skladovaní nevznikajú žiadne nebezpečné produkty rozkladu.

11 **Toxikologické informácie**

Účinok na ľudský organizmus:

| | |
|-----------------------------|---|
| Koncentrácia 1 – 2 % | po dlhšej expozícii bez následkov |
| Koncentrácia 2 – 10 % | po dlhšej expozícii bolesti hlavy, malátnosť, |
| zvracanie Koncentrácia 10 % | mierne narkotické účinky |

12 **Ekologické informácie**

Propán z dôvodu nízkej teploty varu a minimálnej rozpustnosti nekontaminuje vodu ani pôdu. Jeho vplyv na ovzdušie pri bežných prevádzkových podmienkach je zanedbateľný.

13 **Opatrenia pri zneškodňovaní**

Zvyšky plynu alebo odpadové látky v plynnom stave sa spaľujú na poľnom horáku. Pri ich spaľovaní nevzniká nebezpečenstvo pre životné prostredie.

14 Informácie o doprave

Propán sa dodáva v železničných tlakových cisternách, v automobilových tlakových cisternách alebo v oceľových fľašiach. Doprava sa vykonáva v zmysle platných medzinárodných predpisov pre dopravu nebezpečných látok – ADR, RID.

14.1 Číslo OSN

UN 1978

14.2 Správne expedičné označenie OSN

zmes skvapalnených uhľovodíkových plynov, i. n.

14.3 Trieda nebezpečnosti pre dopravu

2

15 Ďalšie informácie

15.1 Hlavné odkazy na literatúru a zdroje odkazov

Použité zdroje:

1. Z. Příbyla, J. Buchta: *Bezpečné používání propan – butanu*; Codex Praha 1995
2. *Technické informace č. 341 – Propan, butan*; GAS Praha 1996

15.2 Zoznam R – viet a S – viet

Zoznam R – viet:

R 12 Mimoriadne horľavý

Zoznam S – viet:

S 2 Uchovávať mimo dosahu detí

S 9 Uchovávať nádobu na dobre vetranom mieste S

16 Uchovávať mimo dosahu zdrojov zapálenia –
Zákaz fajčenia