

Izdelek: 10051**Teža vsebine: 90g****ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja****1.1 Identifikacija izdelka**

UFI: V433-60R3-W00M-XTN9

UNP je mešanica ogljikovodikov, utekočinjena

Ime mešanice: Utekočinjeni naftni plin

Druga imena: mešanica A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B in C*; LPG; mešanica ogljikovodikov C3-4;

Mešanica propan / butan;

Številka CAS: 68476-85-7

Indeks ES: 649-202-00-6

Številka ES: 270-704-2

Številka UN: 1950

Številka REACH: N/A

1.2 Ustrezne opredeljene uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe**1.2.1 Opredeljene ustrezne uporabe**

Glavna kategorija uporabe:

Profesionalna uporaba, industrijska uporaba in uporaba
s strani potrošnika

Določena uporaba profesionalna / industrijska:

Uporabite nedisperzivno / Uporabite disperzivno široko

Uporaba snovi/zmesi:

Goriv

Goriva funkcionalne tekočine

Predelava polimerov

Pogonski plin

Izdelka ne uporabljajte za nedoločene namene

Funkcija ali kategorija uporabe:

Goriva, aerosolna goriva

1.2.2 Odvračanje od uporabe

Dodatne informacije niso na voljo

1.3 Podatki o dobavitelju varnostnega lista:

Dobavitelj/distributer

KEMPER SRL

Via Prampolini 1/Q, 43044 Lemignano di Collecchio (PR)

Tel.: +39 0521-957111 (dalle 8.30 alle 17.00)

Kontaktna oseba, odgovorna za varnostni list:

info@kempergroup.it

1.4 Telefonske številke za klic v sili:

OPIS	DRŽAVA	TELEFON
Centre for Clinical Pharmacology and Toxicology, Division of Internal Medicine, University Medical Centre Ljubljana	SI	+ 386 1 522 1293

ODDELEK 2: Opredelitev nevarnosti**2.1 Razvrstitev snovi****Razvrstitev snovi v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]**

H222 - Zelo lahko vnetljiv aerosol.

H229 - Posoda je pod tlakom: lahko eksplodira pri segrevanju.

2.2 Elementi oznake**Piktogram za nevarnost (CLP):****GHS02****(Vnetljivi plin, kategorija nevarnosti 1 A)****Opozorilo (CLP):****H stavki o nevarnosti (CLP):**

Nevarnost

H222 - Zelo lahko vnetljiv aerosol.

H229 - Posoda je pod tlakom: lahko eksplodira pri segrevanju.

Previdnostni stavki (CLP):

P102 - Hranite izven dosega otrok.

P210 – Hranite stran od toplote, vročih površin, isker, odprtega ognja in drugih virov vžiga. Prepovedano kajenje.

P211 - Ne pršiti proti odprtemu ognju ali drugemu viru vžiga.

P251 - Ne preluknjajte ali sežigajte je niti, ko je prazna.

P410+P412- Zaščititi pred sončno svetlobo. Ne izpostavljati temperaturam nad 50 °C/122 °F.

2.3 Druge nevarnosti

- kopičenje hlapov v zaprtih okoljih lahko v stiku z zrakom tvori eksplozivne zmesi, zlasti v zaprtih prostorih ali v praznih, neočiščenih posodah;
- kopičenje hlapov v zaprtih okoljih lahko povzroči zadušitev (zaradi pomanjkanja kisika);
- hlapi so nevidni, tudi če ekspanzija tekočine povzroči meglo v prisotnosti vlažnega zraka;
- hlapi imajo večjo gostoto kot zrak in se nagibajo k stagnaciji v bližini tal,
- stik s tekočino lahko povzroči resne poškodbe oči in kože zaradi ozeblin;
- Pri zgorevanju nastaja CO₂ (ogljikov dioksid), zadušljiv plin. V odsotnosti kisika lahko zaradi nezadostnega prezračevanja/odvajanja hlapov proizvaja CO (ogljikov monoksid), zelo strupen plin;
- Močno segrevanje posode (na primer v primeru požara) povzroči znatno povečanje prostornine tekočine in tlaka, pri čemer obstaja nevarnost razpoka prejelnika, ki ga vsebuje.

ODDELEK 3: Sestava/informacije o sestavinah**3.1 Vsebina**

Ni relevantno

3.2 Mešanice

Sestavine/informacije o sestavinah:

Utekočinjeni naftni plin

Odoriranje

Denaturant

Zmes je v glavnem sestavljena iz utekočinjenega naftnega plina (UNP), ki je sestavljen iz propana, butana in majhnih količin drugih nasičenih (etan, izobutan) ali nenasičenih (propilen in buten) ogljikovodikov. Vendar pa so ti proizvodi prisotni v koncentracijah, ki so nižje od mejnih vrednosti, predpisanih za obvezno navedbo v varnostnem listu.

Ime	Identifikacija izdelka	%	Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 [EU-GHS/CLP] *
Naftni plin, utekočinjeni	(števila CAS) 68476-85-7 (števila ES) 270-704-2 (indeksna številka EU) 649-202-00-6	> 99,99	Flam. Plin 1 A, H220 Stisnjeni plin, H280

Opomba ***: Ta proizvod vsebuje < 0,1 % m/m 1,3 butadiena (EINECS 203-450-8). Ta proizvod je treba obravnavati kot nekancerogen in nemutagen.

Globalni potencial uporabljenih snovi je naslednji: propan 3, N-butan 4, izobutan 3

Izdelek se lahko denaturira tudi z 0,1% m/m trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ena (HFO1234ze) (CAS 29118-24-9 / EINECS 471-480-0) - GWP = 1

ODDELEK 4: Ukrepi prve pomoči

4.1 Opis ukrepov prve pomoči

Splošni ukrepi prve pomoči

Ni določeno

Ukrepi prve pomoči v primeru vdihavanja

Plinasti proizvod: Če žrtev diha: Bolnika odpeljite na svež zrak in mu pustite, da počiva na toplem in varnem mestu. Hranite ga v varnem stranskem položaju. Če je dihanje oteženo, dajte kisik, če je mogoče, ali izvedite asistirano dihanje. Če težave z dihanjem ne odtrajajo, se obrnite na zdravnika. Če je žrtev nezavestna in ne diha: preverite odsotnost dihalnih ovir in zagotovite umetno dihanje s strani pristojnega osebja. Po potrebi opravite zunanjo srčno masažo in se posvetujte z zdravnikom.

Ukrepi prve pomoči v primeru stika s kožo

Tekoči izdelek: Kožo umijte z veliko vode. Takoj se posvetujte z zdravnikom, če se pojavijo draženje, oteklina ali rdečina in vztrajajo. Hitro nenamerno izhlapevanje tekočine lahko povzroči ozeblino. V primeru znakov ozeblin, kot so beljenje kože ali pordelost ali občutek zbadanja ali mravljinčenja, poškodovanega dela ne drgnite, masirajte ali stisnite. Posvetujte se s specialistom ali premestite žrtev v bolnišnico.

Ukrepi prve pomoči v primeru stika z očmi

Nekaj minut nežno sperite z vodo. Odstranite, če so prisotne, kontaktne leče, če lahko to enostavno storite. V primeru draženja, zamegljenega vida ali vztrajne oteklino se posvetujte s specialistom.

Ukrepi prve pomoči v primeru zaužitja

Tekoči izdelek: Ne šteje se za verjeten vir vžiga. Simptomi ozeblino se lahko pojavijo na ustnicah in ustih v primeru stika z zdravilom v tekoči obliki. Takoj se posvetujte z zdravnikom.

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Simptomi/poškodbe (splošne indikacije)

Nobena.

Simptomi/poškodbe v primeru vdihavanja

Izpostavljenost visokim koncentracijam hlapov, zlasti v zaprtih ali nezadostno prezračenih okoljih, lahko povzroči draženje dihal, slabost, nelagodje in omotico. Pomanjkanje kisika zaradi izpostavljenosti visokim koncentracijam lahko povzroči zadušitev.

Simptomi/poškodbe v primeru stika s kožo

Stik s tekočino lahko povzroči ozeblino.

Simptomi/poškodbe v primeru stika z očmi

Stik z očmi lahko povzroči rahlo prehodno draženje.

Simptomi/poškodbe v primeru zaužitja

N/A.

Simptomi/poškodbe pri intravenskem dajanju

Ni na voljo nobenih informacij.

Kronični simptomi

Na podlagi našega trenutnega znanja ni nobenega za poročanje.

Škodljivi fizikalno-kemijski učinki, učinki na zdravje ljudi in okolje

Izjemno vnetljivo. Hlapi lahko v stiku z zrakom tvorijo vnetljivo in eksplozivno zmes. Visoke koncentracije hlapov lahko povzročijo: migreno, slabost, omotico. Hitro nenamerno izhlapevanje tekočine lahko povzroči ozeblino.

4.3 Indikacija kakršne koli potrebne nujne zdravniške pomoči in posebnega zdravljenja

Takoj začnite z umetnim dihanjem, če se je dihanje ustavilo. Po potrebi dajte kisik.

ODDELEK 5: Ukrepi za gašenje požarov**5.1 Gasilna sredstva****Primerna sredstva za gašenje:**

Manjši požari: ogljikov dioksid, suh kemični prah, pena. Obsežni požari: pena ali vodno pršenje. Ta sredstva lahko uporablja samo ustrezno usposobljeno osebje. Drugi gasilni plin (v skladu z uredbo).

Neprimerna sredstva za gašenje

Ne uporabljajte vodnih curkov neposredno na gorečem izdelku. Izogibajte se sočasni uporabi pene in vode na isti površini, voda uničuje peno.

5.2 Posebne nevarnosti, ki izhajajo iz snovi ali zmesi**Nevarnost požara**

Izjemno vnetljivo.

Nevarnost eksplozije

Hlapi so težji od zraka, razpršijo se po tleh in za eksplozivne mešanice z zrakom. Toplota lahko povzroči povišanje tlaka, kar povzroči eksplozijo zaprtih posode, širjenje ognja in nevarnost opeklin in poškodb.

Produkti zgorevanja

Pri nepopolnem zgorevanju lahko nastane kompleksna mešanica trdnih in tekočih delcev in plina v zraku, vključno z ogljikovim monoksidom in NOx., kisikovimi spojinami (aldehidi itd.)

5.3 Nasveti za gasilce**Previdnostni ukrepi v primeru požara**

Če varnostne razmere to dopuščajo, ustavite ali zadržite uhajanje pri viru. Ne poskušajte pogasiti požara, ker uhajanje izdelka ni bilo blokirano ali če ste prepričani o takojšnjem prestrežanju.

Navodila za gašenje požarov

Odstranite nepoškodovane posode iz nevarnega območja, če je mogoče, to storite brez ogrožanja. Uporabite vodne curke za hlajenje površin in posode, izpostavljenih plamenom. Če požara ni mogoče nadzorovati, evakuirajte območje.

Posebna zaščitna oprema za gasilce

V primeru požara ali v zaprtih ali slabo prezračevanih prostorih nosite popolnoma ognjevarno oblačilo in samostojen dihalni aparat s celoobrazno masko, ki deluje v načinu pozitivnega tlaka.

Druge informacije (gašenje požarov)

V primeru požara ne odvržite ostankov vode, ostankov proizvoda in kontaminiranega materiala, temveč jih zberite ločeno in ustrezno obdelajte.

ODDELEK 6: Ukrepi pri nenamernih izpustih**6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili****Splošni ukrepi, ki jih je treba sprejeti**

Če varnostne razmere to dopuščajo, ustavite ali zadržite uhajanje pri viru. Izogibajte se neposrednemu stiku s sproščenim materialom. Ostanite na območju proti vetru. V primeru velikih razlitij opozorite prebivalce iz območij po vetru. Odstranite vse vire vžiga, če to dopuščajo varnostne razmere (npr. elektrika, iskre, požari, svetilke). Uporabljajte

samo orodja, ki ne iskrijo. Plin/hlapi težji od zraka. Lahko se kopiči v zaprtih prostorih, zlasti na tleh ali pod njim. Za zaznavanje plina ali vnetljivih hlapov se lahko uporabijo ustrezni senzorji.

6.1.1 Za osebje, ki ni nujno

Zaščitna sredstva

Glejte razdelek 8.

Nujni postopki

Očistite območje razlitja vsega osebja, ki ni nujno. Opozorite ekipe za nujne primere. Razen v primerih razlitja manjšega obsega mora izvedljivost posegov vedno oceniti in odobriti, če je mogoče, usposobljeno in usposobljeno osebje, odgovorno za obvladovanje izrednih razmer.

6.1.2 Za osebje za nujne primere

Zaščitna sredstva

Majhna razlitja: običajno so primerna antistatična delovna oblačila. Obsežna razlitja: popolna zaščitna oblačila, odporna na kemična sredstva in izdelana iz antistatičnega materiala. Delovne rokavice (po možnosti rokavice z dolgimi rokavi), ki zagotavljajo ustrezno kemično odpornost. Če je stik z utekočinjenim proizvodom možen ali predvidljiv, je treba rokavice toplotno izolirati, da se prepreči ozeblina. Rokavice iz PVA (polivinil alkohola) niso vodoodporne in niso primerne za uporabo v sili. Antistatični in protizdrsniki zaščitni čevlji ali škornji, s kemično odpornostjo. Zaščitna čelada. Zaščitna očala ali varnostne naprave za obraz, če je brizganje ali stik z očmi možen ali predvidljiv. Zaščita dihal: Glede na obseg razlitja in predvidljivo raven izpostavljenosti se lahko uporabi polmaska ali celoobrazna maska s filtri za organske hlapne (AX) ali samostojen dihalni aparat. Če stanja ni mogoče v celoti oceniti ali če obstaja tveganje za pomanjkanje kisika, uporabite samo samostojen dihalni aparat.

Nujni postopki

Opozorite pristojne organe v skladu z veljavnimi predpisi.

6.2 Okoljski varnostni ukrepi

Izogibajte se odvajanju izdelka v kanalizacijo, reke ali druge vodne tokove.

6.3 Metode in material za zadrževanje in čiščenje

Metode zadrževanja

Pustite, da izdelek izhlapi, kar daje prednost njegovemu sproščanju. Ker so hlapi težji od zraka, se lahko razširijo na znatne razdalje na tleh / vžgejo / povzročijo povratni plamen vira. V zgradbah ali zaprtih prostorih zagotovite ustrezno prezračevanje. Voda: Razlitje tekočega izdelka v vodi bo verjetno povzročilo hitro in popolno izhlapevanje. Izolirajte območje in preprečite tveganje požara/eksplozije za čolne in druge objekte, ob upoštevanju smeri in hitrosti vetra, do popolne razpršitve izdelka.

Metode čiščenja

Ni določeno.

Druge informacije (nenamerni izpust)

Priporočeni ukrepi temeljijo na najverjetnejših scenarijih razlitja za ta izdelek. Lokalne razmere (veter, temperatura zraka ali vode, smer in hitrost valov in toka) pa lahko pomembno vplivajo na izbiro ukrepov. Po potrebi pa se posvetujte z lokalnimi strokovnjaki.

6.4 Skladičenje na druge oddelke

Glejte razdelek 8.

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

7.1 Previdnostni ukrepi za varno ravnanje

Izogibajte se puščanju v ozračje; Z izdelkom ravnajte s sistemi zaprtega kroga; Delo v dobro prezračenih prostorih; Ne uporabljajte v prisotnosti virov vžiga; Uporabite orodja, ki ne iskrijo. Opravite pravilno ozemljitev naprav in preprečite kopičenje elektrostatičnih nabojev med postopki polivanja in polnjenja; Iz higienskih razlogov je priporočljivo: Ne jejte, pijte in kadite na delovnih območjih; Po uporabi si umijte roke; Pred vstopom v jedilnico odstranite kontaminirana oblačila in zaščitno opremo.

Merjenje higiene

Izogibajte se stiku s kožo in očmi. Ne vdihujte hlapov. Po potrebi uporabite ustrezno osebno zaščitno opremo. Hranite stran od hrane in pijače. Med uporabo ne jejte, ne pijte in ne kadite.

7.2 Pogoji za varno shranjevanje, vključno z morebitnimi nezdružljivostmi.**Pogoji skladiščenja**

Shranjujte na suhem in dobro prezračevanem mestu. Ne kadite. Hranite stran od živega ognja, vročih površin in virov vžiga. Hlapi so težji od zraka in se lahko širijo blizu tal. Posebno pozornost posvetite kopičenju v vodnjakih in zaprtih prostorih.

Nezdružljivi izdelki

Hranite izven: močnih oksidantov.

Temperatura shranjevanja

≤ 50 °C

Prostor za shranjevanje

Struktura skladiščnega prostora, naprave in operativni postopki morajo biti skladni z veljavno evropsko, nacionalno ali lokalno zakonodajo.

Embalaža in posode

Shranjujte samo v originalni posodi. Hranite v ustreznih, zaprtih in pravilno označenih posodah. Plinskih jeklenk se ne sme shranjevati v bližini drugih plinskih jeklenk, ki vsebujejo stisnjen kisik. Prazne posode lahko vsebujejo odpadke gorljivih izdelkov. Praznih posod ne varite, spagnite, ne vrtajte, režite ali sežigajte, razen če niso bile ustrezno očiščene.

7.3 Posebne končne uporabe

Shranjevanje in ravnanje z izdelkom, namenjenim za uporabo z vžigalniki, polnili za vžigalnike, aerosoli in plinskimi kartušami. Ustrezni vsebniki morajo upoštevati predpise ADR, zlasti navodila za pakiranje P003.

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita**8.1 Kontrolni parametri**

Mejna vrednost za poklicno izpostavljenost

Nacionalno: Ni na voljo

Skupnost: Ni na voljo

ACGIH 2018: N.D.

DNEL: N.D.

PNEC: N.D.

Opomba: Za ugotavljanje nevarnih kontrakcij pri profesionalnem vdihavanju, poleg tistih, ki napovedujejo škodo zaradi izpostavljenosti, v odsotnosti nacionalnih ali skupnostnih mejnih vrednosti izpostavljenosti, za pogoste stavke glej dokument ACGIH "Mejna vrednost (TLV) za kemične snovi in fizikalne dejavnike ter indeksi biološke izpostavljenosti (BEI)".

Posebni TLV za utekočinjeni naftni plin (UNP), ki je bil prej razvrščen v klasifikacijo "alifatski ogljikovodiki: alkani [C1–C4]", je bil umaknjen skupaj z izdajo iz leta 2013. Kritični učinki vodijo do zadušitve s posebnim sklicevanjem na "najmanjšo vsebnost kisika" v vdihanih atmosferah.

8.2 Nadzor izpostavljenosti

- a) **Tehnični ukrepi nadzora:** zmanjšajte izpostavljenost. Pred dostopom do rezervoarjev in začetkom kakršnega koli posega v zaprtem prostoru (npr. v predorih) opravite ustrezno drenažo, preverite ozračje ter vsebnost kisika in vnetljivost
- b) **Zaščitna osebna oprema (za industrijske ali poklicne namene):** Zaščita kože in rok: Uporabljajte popolna antistatična oblačila, prilagojena tudi za prekrivanje zgornjih in spodnjih okončin. Uporabite usnjene rokavice/skorjo in imejte toplotno izolacijske rokavice z zaščito podlakti za morebitne nujne primere. Pri tovarniških dejavnostih uporabljajte antistatične zaščitne rokavice, ki ustrezajo standardu EN 388 za mehanska tveganja z visoko odpornostjo proti obrabi. Pri postopkih polivanja tekoče faze uporabljajte antistatične zaščitne rokavice z razširjeno zaščito podlakti, v skladu z EN 388 za mehanska tveganja z visoko odpornostjo proti obrabi, notranje prevlečene z zaščito pred hladnimi opeklinami.



- c) **Zaščita za oči/obraz:** V primeru kakršne koli možnosti stika z očmi nosite zaščitna očala ali drugo zaščito (ŠČITNIKI OBRAZA). V tem primeru glejte UNI EN 166.
- d) **Roke za varovanje:** V primeru kakršne koli možnosti stika s kožo uporabite rokavice, odporne na ogljikovodike, notranje pomikane. Domnevno primerni materiali: nitril (NBR) ali PVC z zaščitnim indeksom, ki je najmanj enak 5 (čas prepustnosti ≥ 240 min). Če je stik z utekočinjenim proizvodom možen ali predvidljiv, morajo biti rokavice toplotno izolirane, da se preprečijo opekline zaradi mraza. Uporabljajte rokavice, ki skrbijo za pogoje in omejitve, ki jih je opisal proizvajalec. Rokavice takoj zamenjajte, če kažejo ureznine, luknje ali druge znake degradacije. V tem primeru glejte UNI EN 374.
- e) **Zaščita kože in telesa:** Delovna oblačila z dolgimi rokavi. Za opredelitev značilnosti in učinkovitosti, povezanih z delovnimi tveganji, glejte UNI EN 340 in druge standarde UNI-EN-ISO, KI SE UPORABLJAJO. Antistatični in protizdrsni zaščitni čevlji ali škornji, odporni na kemične snovi. Odstranite kontaminirana oblačila in čevlje.
- f) **Zaščita dihal:** Neodvisno od drugih možnih ukrepov (prilagoditev obrata, operativni postopki in druga sredstva za zmanjšanje izpostavljenosti delavcev) navedite posamezne zaščitne naprave, ki jih je mogoče po potrebi uporabiti. V prezračevanih prostorih ali na prostem: v primeru ravnanja s proizvodom brez ustreznega sistema za zadrževanje hlapov uporabite maske ali polmaske s filtrom za ogljikovodikove hlapne (AX). (EN 136/140/145). Kombinirana filtrirna naprava (DIN EN 141). V zaprtih okoljih (npr. v notranjosti rezervoarjev): uporabo zaščitnih naprav za dihalo (polmaske, maske, dihalni aparati) je treba oceniti na podlagi delovne dejavnosti, trajanja in intenzivnosti izpostavljenosti. Za značilnosti glej DM 02/05/2001. Če ni mogoče določiti ali oceniti ravni izpostavljenosti z določeno natančnostjo ali če je mogoče preveriti pomanjkanje kisika, uporabite samo avtonomne dihalne aparate. Velika količina hlapov LPG (utekočinjeni naftni plin) lahko povzroči pomanjkanje kisika v ozračju. V tem primeru uporabljajte samo avtonomne dihalne aparate.
- g) **Toplotna zaščita:** Brez pri običajni uporabi
- h) **Izpostavljenost nadzoruje okolje:** Izdelka ne sproščajte v okolje
- i) **Omejitve in nadzor izpostavljenosti potrošnikov:** Vedno se mora obravnavati v zaprtem sistemu. Zagotovite ustrezno prezračevanje.

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Informacije o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

A	Fizično stanje****	Plin
B	Barva	Brezbarvna
C	Vonj	Specifično, neprijetno, vztrajno. Plinski vonj za zgorevanje ali avtomobilsko industrijo. Mercaptan**** (pravni sledilnik)
D	Tališče/zmrzišče*****	-187 (propan) in -138 (butan)
E	Vrelišče ali začetno vrelišče in vrelišče*****	-42 (propan) in -0,5 (butan)
F	Vnetljivosti	Vnetljivi plin.
G	Spodnja in zgornja meja eksplozije*****	Nižje: 1,86 ÷ 2,27 Zgornji: 8.41 ÷ 9.50
H	Plamenišče*****	- 104 (propan) in - 60 (butan)
Jaz	Temperatura samovžiga*****	+468 (propan) in +405 (butan)
J	Temperatura razgradnje	Podatki niso na voljo.
K	Ph	Nevtralen
L	Kinematična viskoznost	Podatki niso na voljo.

M	Topnost	Zanemarljiv
N	Porazdelitveni koeficient n-oktanol/voda (logaritmična vrednost)	Podatki niso na voljo.
O	Parni tlak*****	275 – 1500 kPa (40 °C - EN ISO 4256)
P	Gostota in/ali relativna gostota*****	(butan) 560 – 585 kg/m ³ (15 °C - EN ISO 3993) (Propan) 505 – 530 (15 °C - EN ISO 3993)
Q	Relativna gostota hlapov (kg/m³ pri 15 °C)*****	Od 1,86 (propan) do 2,45 (butan)
R	Značilnosti delcev	Ni relevantno

9.2 Druge informacije

9.2.1 Informacije o razredih fizikalne nevarnosti

Dodatne informacije niso na voljo

9.2.2 Druge varnostne informacije

Toplotna prevodnost v tekoči fazi pri 15 °C v W/m x °C:	13 x 10 ⁻²
Električna prevodnost v tekoči fazi (pri 0 °C ÷ 20 °C) v Ω-1 x m -1	0,1 ÷ 0,5 x 10 ⁻¹² (propan), 1 ÷ 5 x 10 ⁻¹² (butan)
Primernost materialov:	Raztopi maščobe in napade naravno gumo Ne korodira kovinskih materialov
Kritična točka, v °C	da +96,5 (propan) A +151 (butan)
Vsebnost HOS:	≥90% (EU, CH, ZDA)

Opombe:

V standardnih pogojih je zmes v plinski fazi, tukaj navedeni podatki se nanašajo na pogoje, pod katerimi se zmes sprosti za porabo.

Za ZMES se označijo vrednosti, sorazmerne s koncentracijama butana in propana.

Knjiga tehničnih podatkov – A.P.I. (2. izdaja, 1970).

***** Izraz "meja eksplozije" je sinonim za "mejo vnetljivosti", ki se uporablja zunaj Evropske unije

Encyclopedie des gaz-ELSVIER (1976)

⁽¹⁾ Kadar nimajo dovolj močnega vonja, se UNP doda vonj, da se omogoči vohalno zaznavanje, preden dosežejo nevarne koncentracije v primeru izpusta iz zraka. (zakon št. 1083 z dne 6. decembra 1971 in predpis UNI 7133).

POGLAVJE 10: Stabilnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Lahko reagira v stiku z močnimi oksidanti.

10.2 Kemijska stabilnost

Ni pogojev nestabilnosti.

10.3 Možnost nevarnih reakcij

Stik z močnimi oksidanti lahko povzroči nevarnost požara, mešanica z močnimi oksidanti lahko povzroči eksplozije.

10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogibati

Izogibajte se nastajanju eksplozivnih zmesi z zrakom in stiku s katerim koli virom vžiga. Izogibajte se močnemu segrevanju izdelkov in posode. Izogibajte se nasilni dekompresiji prejemnikov z dvofazno vsebnostjo, saj lahko povzroči močno hlajenje pri temperaturah pod 0 °C. Izogibajte se stiku z močnimi oksidanti (kisik, dušikov oksid, klor, fluor itd.).

10.5 Nezdržljivi materiali

Nezdržljivo z oksidanti.

10.6 Nevarni produkti razgradnje

Ni dokazov o možnosti razgradnje ali razgradnje. V primeru vžiga mešanica plina in zraka v mejah vnetljivosti. Izgorevanje z eksotermno reakcijo in proizvodnja ogljikovih oksidov (CO₂, CO).

ODDELEK 11: Toksikološke informacije**11.1 Informacije o razredih nevarnosti, kot so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008****a) Akutna toksičnost:**

Proizvod je sestavljen iz plina pri sobni temperaturi in tlaku, za katerega se vidiki strupenosti za ustno votlino in kožo ne štejejo za pomembne.

Ustno: V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH se taka študija ne sme izvajati, ker je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko v stiku z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Veliko tveganje požara in eksplozije bo povezano s katerim koli preskusom s pomembnimi koncentracijami.

Vdihavanje: V nadaljevanju je predstavljena sinteza najbolj reprezentativnih študij. Ti rezultati ne vodijo do razvrstitve v skladu z uredbo o nevarnih snoveh.

Metoda	Rezultati	Pripombe	Izvir
Z vdihavanjem			
PODGANA Vdihavanje	LC50 (15 minut): 800.000 ppm (moški/ženske) LC50 (15 minut): 14,442,738 mg/m ³ (M/F) LC50 (15 minut): 1,443 mg/ml (M/F)	Ključna študija Propan	Clark DG in Tiston DJ (1982)
Študije na ljudeh Splošno prebivalstvo	Vonj ni zaznaven Pod 20.000 ppm (2%) in koncentracija 100.000 ppm (10%) je povzročila rahlo draženje oči, nosu in dihalnih poti, vendar je v nekaj minutah povzročila manjšo omotico.	Zanesljivost dokazov	Anon 1982 Herman (predsednik 1966)

Kožna: V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH se taka študija ne sme izvajati, ker je naftni plin pri sobni temperaturi vnetljiv in lahko v stiku z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Veliko tveganje požara in eksplozije bo povezano z vsakim preskusom s pomembnimi koncentracijami.

b) jedkost/draženje kože:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH se taka študija ne bi smela izvajati, ker je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko v stiku z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Veliko tveganje požara in eksplozije bo povezano z vsakim preskusom s pomembnimi koncentracijami. Nekaj študij o odmerku in odzivu, opravljenih na ljudeh, dokazuje, da propan in butan nimata jedkih in dražilnih učinkov na kožo in sluznico. Stik z utekočinjenim plinom lahko povzroči ozeblino.

c) Huda poškodba/draženje oči:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH se taka študija ne bi smela izvajati, ker je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko v stiku z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Veliko tveganje požara in eksplozije bo povezano z vsakim preskusom s pomembnimi koncentracijami.

d) Preobčutljivost dihal ali kože:**Preobčutljivost dihal**

Študij, ki bi kazale na to vrsto učinka, ni na voljo

Preobčutljivost kože

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH se ta študija ne bi smela izvesti.

e) mutagenost za zarodne celice

Ni dokazov o genotoksičnosti za večino sestavin utekočinjenega naftnega plina. Poleg tega izdelek vsebuje benzen in 1,3-butadien v C <0,1%, zato ni razvrščen kot mutagen v skladu s predpisi o nevarnih snoveh.

V nadaljevanju je predstavljena sinteza najbolj reprezentativnih študij iz registracijske datoteke.

Metoda	Rezultati	Pripombe	Izvir
Vitro test Amesov test na sevih salmonele OECD TG 471	Negativna	Ključna študija Metan	Naroden Toksikologija Program (1993)
Vitro test Amesov test na Salmonella typhimurium OECD TG 471	Negativna	Ključna študija Propan	Kirwin CJ in Tomažev WC (1980)
Preskus Vivo Mikronukleusni test PODGANA Vdihavanje Smernica OECD 474	Negativna	Ključna študija LPG	Življenje v Huntingdonu Znanosti (HLS) (2009b)

f) Rakotvornost

Ni dokazov o rakotvornosti za večino sestavin UNP. Poleg tega izdelek vsebuje benzen in 1,3-butadien v C <0,1%, zato ni razvrščen kot rakotvoren v skladu s predpisi o nevarnih snoveh.

g) Vpliv na sposobnost razmnoževanja

Vpliv na sposobnost razmnoževanja:

V nadaljevanju je predstavljena sinteza najbolj reprezentativnih študij. Večina študij ni pokazala doslednih dokazov o toksičnosti za plodnost, zato proizvod ni razvrščen kot strupen za razmnoževanje v skladu z uredbo o nevarnih snoveh.

Metoda	Rezultati	Pripombe	Izvir
Študija Vivo PODGANA Izpostavljenost pri vdihavanju 13 tednov, 6 ur/dan, 5 dni/teden) Smernica OECD 413 EPA OPPTS 870.3465	NOAEC: 10.000 ppm (M / ž) Ni vpliva na menstruacijo, spermatogenezo, mobilnost in število spermijev.	Ključna študija LPG	Življenje v Huntingdonu Znanosti (HLS) (2009b)

Prenatalni razvojni toksičnost/teratogenost:

V nadaljevanju je predstavljena sinteza najbolj reprezentativnih študij. Večina študij ni pokazala doslednih dokazov o toksičnosti glavnih sestavin UNP za prenatalni razvoj/teratogenost. Poleg tega izdelek ne vsebuje ogljikovega dioksida v koncentraciji, višji od 0,2%, vendar v skladu z uredbo o nevarnih snoveh ni razvrščen kot strupen za razmnoževanje.

Metoda	Rezultati	Pripombe	Izvir
Študija Vivo PODGANA Izpostavljenost pri vdihavanju M: 2 tedna pred parjenjem 28 dni (najmanj) po parjenju F: 2 tedna pred parjenjem 0-19 dni nosečnosti 6 ur / dan, 5 dni v tednu. Koncentracije: 0, 1.600, 5.000 in 16.000 ppm Smernica OECD 422 SGP OPPTS 870.3650	NOAEC (toksičnost za mater): 16.000 ppm (brez učinka sistemske toksičnosti pri najvišji preskušani koncentraciji) NOAEC (toksičnost za mater): 19.678 mg/m ³ zraka NOAEC (toksičnost za prenatalni razvoj): 16.000 ppm (brez vpliva na prenatalni razvoj) NOAEC (strupenost za predporodni razvoj): 19,678 mg/m ³ zraka	Ključna študija Etana (preberite)	Življenje v Huntingdonu Znanosti (HLS) (2010a)

h) Specifična strupenost za ciljne organe (STOT) – individualna izpostavljenost:

Ni na voljo nobenih informacij

i) Specifična strupenost za ciljne organe (STOT) – ponavljajoča se izpostavljenost:

Ustni:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH se taka študija ne bi smela izvajati, ker je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko v stiku z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Veliko tveganje požara in eksplozije bo povezano z vsakim preskusom s pomembnimi koncentracijami.

Kožni:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH se taka študija ne bi smela izvajati, ker je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko v stiku z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Veliko tveganje požara in eksplozije bo povezano z vsakim preskusom s pomembnimi koncentracijami.

Vdihavanje:

Propan: V 6-tedenski študiji na podganjih samcih in samicah niso opazili nevroloških, hematoloških ali kliničnih učinkov. Pri odmerkih 12.000 ppm so moški živali pokazali 25-odstotno zmanjšanje telesne mase v prvem tednu izpostavljenosti. Najnižja koncentracija, pri kateri so opazili škodljive učinke (LOAEC) v tej študiji, je 12.000 ppm (kar ustreza 21.641 mg/m³).

j) Nevarnost vdihavanja:

N/A.

Druge informacije

Dodatne informacije niso na voljo

ODDELEK 12: Ekološke informacije

Za končne točke strupenosti za vodno okolje ni bilo izmerjenih podatkov in PNEC(S) za sladko vodo, morsko vodo, usedline in tla. V skladu s stolpcem 2 Priloge VII in VIII k uredbi REACH se preskusi akutne strupenosti ne smejo izvajati, če obstajajo olajševalni dejavniki, ki kažejo, da je strupenost za vodno okolje malo verjetna. Ta izdelek je sestavljen iz plinastih snovi pri standardni temperaturi in tlaku, ki se večinoma sproščajo v ozračje in ne v vodo, usedline in tla.

12.1 Toksičnost

V nadaljevanju je predstavljena sinteza najbolj reprezentativnih študij.

Končna točka	Rezultati	Pripombe
Strupenost za vodno okolje		
Nevretenčarji Daphnia Kratkoročno	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Ključna študija CAS 106-97-8 (Butan) USEPA OPP (2008)
Riba Kratkoročno	L50 96/h: 24,11 mg/l	Ključna študija CAS 106-97-8 (Butan) QSAR Sporazum o gospodarskem partnerstvu 2008

12.2 Obstočnost in razgradljivost

Abiotska razgradljivost

Ta izdelek lahko prispeva k nastanku ozona v ozračju blizu površine. Vendar pa je nastajanje fotokemičnega ozona odvisno od kompleksne interakcije drugih onesnaževal zraka in okoljskih pogojev.

Biotska razgradljivost:

Študije QSAR so bile izvedene z etanom, ki ima 100% biološko razgradljivost v 16 dneh. Etan ni sestavni del naftnega plina, vendar je njegova struktura reprezentativna za tok in je možen navzkrižni branje, zato je na podlagi zgoraj navedenega proizvod biološko razgradljiv.

12.3 Potencial kopičenja v organizmih

Log Pow za LPG je ocenjen v razponu od 1,09 do 2,8, vendar izdelek ni bioakumulativen.

12.4 Mobilnost v tleh

absorpcija Koc: standardni testi za to končno točko niso bili uporabljeni za UVCB snovi

12.5 Rezultati ocenjevanja PBT in vPvB

Podatki kažejo, da lastnosti izdelka ne izpolnjujejo posebnih meril, podrobno opisanih v Prilogi XIII, ali ne omogočajo neposredne primerjave z vsemi merili iz Priloge XIII, vendar kažejo, da izdelek nima takih lastnosti, zato se ne šteje za PBT/vPvB.

12.6 Lastnosti endokrinih motilcev

Ne velja za UNP

12.7 Drugi škodljivi učinki

Ni prisoten.

ODDELEK 13: Premisleki o odstranjevanju

13.1 Metoda ravnanja z odpadki

Postopek obdelave odpadkov:

Izdelek kot tak ni posebej urejen. Prazne posode in odpadke varno zavrzite.

Priporočila za odstranjevanje: Kartuše je treba odstraniti pravilno prazne, v skladu z določbami vaše občine.

Uporabnik ima končno odgovornost, da izbere primernejšo kodo EWC na podlagi dejanske uporabe izdelka in morebitnih sprememb ali kontaminacije.

Več informacij: prazne posode lahko vsebujejo gorljive ostanke proizvoda. Ne prebijajte, režite, brusite, varite, spajkajte ali sežigajte posod ali praznih sodov, ki niso bili obnovljeni. Prazne posode, ki niso predelane, zavrzite v varnostnih pogojih.

Ekologija - Odpadki: tak izdelek ne vsebuje halogeniranih spojin

ODDELEK 14: Informacije o prevozu

14.1 Številka ZN 1950

14.2 Pravilno odpremno ime ZN Aerosol

14.3 . Razred(-i) nevarnosti pri prevozu

Razred	2
Klasifikacijska oznaka	5F
Oznake za nevarnost	2.1



14.4 Pakirna skupina

se ne uporablja

14.5 Nevarnosti za okolje:

Za pomorski promet veljajo predpisi IMDG, oddelek 2.1, zabeleženi v ZN 1950. Snov ni nevarna za okolje. Za zračni promet veljajo predpisi ICAO/IATA, oddelek 2.1, zabeleženi v ZN 1950.

14.6 Posebni varnostni ukrepi za uporabnika

Pred prevozom plinskih jeklenk: prepričajte se, da je tovar dobro zavarovan.

14.7 Prevoz v razsutem stanju v skladu z IMO

Ni pomembno.

ODDELEK 15: Zakonsko predpisane informacije

15.1 Zakonske in regulativne določbe o zdravju, varnosti in okolju, specifične za snov ali zmes:

Zakonodajna uredba št. 105 z dne 26. junija 2015 o izvajanju Direktive 2012/18/EU o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, povezanih z nevarnimi snovmi.

M.D. z dne 13. oktobra 1994 "Tehnični predpis o preprečevanju požarov za načrtovanje, gradnjo, namestitve in obratovanje nahajališč utekočinjenega naftnega plina iz fiksnih rezervoarjev s skupno prostornino nad 5 m³ in/ali iz mobilnih sprejemnikov s skupno zmogljivostjo nad 5.000 kg", z naknadnimi spremembami in dopolnitvami. (Min. za notranje zadeve);

Odlok z dne 14. maja 2004 "Tehnični predpis za preprečevanje požarov za postavitve in obratovanje nahajališč UNP s skupno zmogljivostjo do 13 m³", kakor je bil spremenjen z uredbo z dne 4. marca 2014 (Min. za notranje zadeve)

Okrožnica z dne 20. septembra 1956, št. 74 Ministrstva za notranje zadeve, za naslednje dele:

- 1) Drugi del "Varnostni standardi za gradnjo in obratovanje rezervoarjev za UNP do 5.000 kg"
- 2) Tretji del "Varnostni standardi za nadaljnjo prodajo UNP, do 75 kg"
- 3) Četrty del "Varnostni standardi za centralizirane sisteme za distribucijo rezervoarjev za UNP, za civilno uporabo, do 2.000 kg"

Zakonodajna uredba št. 78 z dne 12. junija 2012 o izvajanju Direktive 2010/35/EU o premični tlačni opremi o razveljavitvi direktiv 76/767/EGS, 84/525/EGS, 84/526/EGS, 84/527/EGS in 1999/36/ES.

15.2 Ocena kemijske varnosti

Ni relevantno.

ODDELEK 16: Druge informacije

Podatki temeljijo na trenutnem stanju našega znanja, vendar ne predstavljajo nobenega jamstva za lastnosti izdelka in ne vzpostavljajo pravno veljavnega pogodbenega razmerja.

Navedba sprememb:

Vsi razdelki so bili posodobljeni. Oblika v skladu z UREDBO KOMISIJE (EU) 2020/878.

NdR- POZOR:

- Carc klasifikacije. 1B in Muta. Opomba 1B se ne zahteva v opombi K za snovi, ki vsebujejo manj kot 0,1 % 1,3-butadiena z v/m. Če snov ni razvrščena kot rakotvorna ali mutagena, je treba vključiti vsaj previdnostne stavke (P102-) P210-P403.
- Zaradi zgoraj navedenega so v tem varnostnem listu opisane samo snovi, ki niso razvrščene kot rakotvorne in mutagene.

Delavci morajo biti obveščeni, usposobljeni in poučeni v skladu z njihovimi posebnimi nalogami v skladu z ustreznimi pravnimi določbami. V nadaljevanju predstavljamo najpomembnejše pravne določbe in tehnična pravila, ki vsebujejo z njimi povezane določbe.

Kontaktna oseba: Tehnična pisarna

Okrajšave in kratice:

RID: Uredba o mednarodnem železniškem prevozu nevarnega blaga;

ICAO: Mednarodna organizacija civilnega letalstva

ADR: Sporazum o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po cesti;

IMDG: Mednarodni kodeks o pomorskem prevozu nevarnega blaga;

IATA: Mednarodno združenje letalskih prevoznikov;

GHS: globalno usklajen sistem razvrščanja in označevanja kemikalij;

HOS: hlapne organske spojine;

LC50: Srednja smrtonosna koncentracija (koncentracija snovi, ugotovljena kot smrtna za 50 % organizmov, uporabljenih v preskusu toksičnosti za določen čas izpostavljenosti);

LD50: Mediana smrtonosnega odmerka (odmerek snovi, ki se daje samo enkrat, lahko ubije 50 % (tj. polovico) vzorčne populacije živali).

Viri podatkov:

Ta varnostni list temelji na značilnostih sestavnih delov / dodatkov v skladu z informacijami, ki so jih posredovali prvotni dobavitelji.

Nasvet za strokovno usposabljanje:

Zagotoviti ustrezno usposabljanje poklicnih izvajalcev za uporabo osebne zaščitne opreme (OZO) na podlagi informacij iz tega varnostnega lista.

Druge informacije:

Izdelka ne uporabljajte za druge namene, razen tistih, ki jih je navedel proizvajalec.

Posoda pod pritiskom: Zaščitite pred sončno svetlobo in ne izpostavljajte temperaturam, ki presegajo 50 °C. Ne perforirajte ali opekli, tudi po uporabi. Ne pršite na plamen ali žarilno telo.

Informacije iz tega lista se nanašajo samo na opredeljeni izdelek in morda niso pomembne, če se izdelek uporablja v kombinaciji z drugimi izdelki ali za druge namene.

Nadaljnji uporabniki in distributerji, ki jim je ta list namenjen, bi morali imeti na voljo svoj varnostni list na podlagi ustreznih scenarijev in informacij.