

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

Predmet **Vrsta plina**
koda.99273 **Butan, 90 g**

ODDELEK 1: Identifikator snovi/zmesi in podjetja/podjetja

1.1 Identifikator izdelka

Butan LPG je plinasti ogljikovodik v utekočinjeni mešanici. Ime izdelka: BUTAN*
Trgovska imena ali sinonimi: BUTAN** zmes A, A01, A02, A0
Številka CAS: 68476-40-4
Indeks ES: 649-199-00-1
Številka ES: 270-681-9
Številka ZN: 1950
Številka REACH: Ni na voljo
Formula: UVCB

Opombe:

* - Številne snovi, opredeljene kot "naftni plini", so navedene v seznamih EINECS in ELINCS, ki se razlikujejo predvsem glede na njihov izvor. Njihove lastnosti in značilnosti so na splošno podobne in zato zanje veljajo enake zahteve glede razvrščanja in označevanja. Identifikacija izdelka in izbira najustreznejše kategorije je odgovornost proizvajalca/uvoznika.

* * Navedena trgovska imena in sinonimi so vzeti iz mednarodnih predpisov za prevoz nevarnega blaga. Za zgoraj navedene snovi, UTEKOČINJENE PLINOVITE ZMEŠANICE OGLJIKOVODIKOV, NDN, so za označevanje snovi dovoljena naslednja imena, ki se uporabljajo v trgovini: BUTAN za ZMEŠANICE A, A01, A02 in A0.

* * * Butan je izvzet iz registracije v skladu s Prilogo V uredbe REACH 1907/2006 ES

1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Najpogostejša uporaba je: domača in industrijska uporaba.

1.3 Podatki o dobavitelju varnostnega lista:

Dobavitelj/distributer:
Ferritalia Soc. Zadruga.
Via Longhin, 71 – 35129 PADOVA – ITALIJA
Tel. 049 8076244 - Faks 049 8071259
info@ferritalia.it - www.ferritalia.it

E-poštni naslov pristojne osebe, odgovorne za varnostni list: info@ferritalia.it

1.4 Telefonska številka za nujne primere:

Center za zastrupitve v Milanu (bolnišnica Niguarda) +39 02 66101029

ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

Razvrstitev snovi v skladu z uredbo ES 1272/2008 [EU-GHS/CLP] Plamen.

Plin 1 H220 Stisnjen plin H280

Za celotno besedilo H-stavkov glejte poglavje 16.

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

Izjemno vnetljivo. Hlapi lahko z zrakom tvorijo vnetljivo in eksplozivno zmes. Visoke koncentracije hlapov lahko povzročijo: glavobole, slabost, omotico. Nenamerno hitro izhlapevanje tekočine lahko povzroči hladne opekline.

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

2.2 Elementi etikete

Označevanje snovi, pakirane v jeklenkah za ponovno polnjenje ali kartušah za enkratno uporabo, je sestavljeno iz naslednjih elementov
****.

Piktogram nevarnosti



GHS02

(Vnetljivi plini, kategorija nevarnosti 1)

*** Označevanje je poenostavljeno zaradi odstopanja v oddelku 1.3.2.1 Priloge 1 k Uredbi 1272/2008

Opozorila: NEVARNOST

Stavki o nevarnosti: H220, lahko vnetljiv plin

Previdnostni nasvet:

P102: Hraniti izven dosega otrok.

P210: Hraniti ločeno od vročine, vročih površin, isker, odprtega ognja in drugih virov vžiga. Ne kadite.

P410+P403: Zaščitite pred sončno svetlobo. Hranite v dobro prezračenem prostoru.

POZOR:

Karcinom. Klasifikaciji 1A in Muta. 1B se v skladu z opombo K ne zahtevajo za snovi, ki vsebujejo manj kot 0,1 % 1,3-butadiena m/m.

Če snov ni razvrščena kot rakotvorna ali mutagena, je treba vključiti vsaj previdnostne stavke (P102–) P210–P403.

Zaradi zgoraj navedenega naslednji list obravnava le snovi, ki niso razvrščene kot rakotvorne in mutagene.

2.3 Druge nevarnosti

Pri predpisanih pogojih skladiščenja in uporabe izdelek ne predstavlja nobenega tveganja za uporabnike.

V nadaljevanju so navedene informacije o drugih nevarnih pogojih, ki sicer ne vodijo do razvrstitve snovi, vendar lahko prispevajo k njeni splošni nevarnosti:

- kopičenje hlapov v zaprtih prostorih lahko z zrakom tvori eksplozivne zmesi, zlasti v zaprtih prostorih ali v praznih, neočiščenih posodah;
- kopičenje hlapov v zaprtih prostorih lahko povzroči zadušitev (zaradi pomanjkanja kisika);
- hlapi so nevidni, tudi če zaradi širjenja tekočine nastane megla v prisotnosti vlažnega zraka; Hlapi imajo večjo gostoto kot zrak in se nagibajo k stagnaciji blizu tal,
- stik s tekočino lahko povzroči hude ozeblina kože in oči;
- Pri zgorevanju nastaja CO₂ (ogljikov dioksid), strupen plin. Zaradi pomanjkanja kisika lahko zaradi nezadostnega prezračevanja/prezračevanja/odvajanja dima nastane 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 eksplozije posode, v kateri je tekočina.

Rezultati ocene PBT in vPvB

Ta zmes ne izpolnjuje kriterijev PBT iz Priloge XIII uredbe REACH. Ta zmes ne izpolnjuje meril vPvB iz Priloge XIII uredbe REACH.

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

ODDELEK 3: Sestava/informacije o sestavinah

3.1 Snovi

Ni relevantno

3.2 Zmesi

Ime	Identifikator izdelka	%	Razvrstitev v skladu z direktivo 67/548/EGS
Ogljikovodiki, C3-4	(CAS številka) 68476-40-4 (ES številka) 270-681-9 (Indeks št. EU) 649-199-00-1 (št. REACH) Ni relevantno (Priloga V, št. 7)	> 99,99	F+; R12
Butadien 1,3- (Nečistota)	(CAS številka) 106-99-0 (številka ES) 203-450-8 (Indeks št. EU) 601-013-00-X (št. REACH) ni na voljo	< 0,1	F+; R12 Karcinom. Kat. 1; R45 Utišaj. Kat. 2; R46

Ime	Identifikator izdelka	%	Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]
Ogljikovodiki, C3-4	(CAS številka) 68476-40-4 (ES številka) 270-681-9 (Indeks št. EU) 649-199-00-1 (št. REACH) Ni relevantno (Priloga V, št. 7)	> 99,99	Plamen. Plin 1, H220 Stisnjen plin, H280
Butadien 1,3- (Nečistota)	(CAS številka) 106-99-0 (številka ES) 203-450-8 (Indeks št. EU) 601-013-00-X (št. REACH) ni na voljo	< 0,1	Plamen. Plin 1, H220 Tlak. Plin Karcinom. 1A, H350 Utišaj. 1B, H340

Celotno besedilo stavkov R, H in EUH: glejte poglavje 16

ODDELEK 4: Ukrepi prve pomoči

4.1 Opis ukrepov prve pomoči Splošni ukrepi prve pomoči

Brez specifikacij

Ukrepi prve pomoči v primeru vdihavanja

Plinasti produkt: Če poškodovanec diha: Poškodovanca odnesite na svež zrak in ga pustite počivati v toplem in varnem položaju. Ohranite bočni varnostni položaj. Če je dihanje oteženo, po možnosti dajte kisik ali izvedite asistirano umetno ventilacijo. Če težave z dihanjem ne prenehajo, se posvetujte z zdravnikom. Če je poškodovana oseba nezavestna in ne diha: preverite, ali ni ovir za dihanje, in ji usposobljeno osebo zagotovite umetno dihanje. Po potrebi opravite zunanjo masažo srca in se posvetujte z zdravnikom.

Ukrepi prve pomoči v primeru stika s kožo

Tekoči izdelek: Kožo sperite z veliko vode. Če se pojavi draženje, otekline ali rdečina, ki ne preneha, se nemudoma posvetujte z zdravnikom. Nenamerno hitro izhlapevanje tekočine lahko povzroči hladne opekline. Če opazite simptome ozeblin, kot so pobelitev ali rdečina kože ali pekoč ali mravljinčast občutek, prizadetega območja ne drgnite, masirajte ali stiskajte. Posvetujte se z zdravnikom specialistom ali poškodovano osebo prepeljite v bolnišnico.

Ukrepi prve pomoči v primeru stika z očmi

Nežno izpirajte z vodo nekaj minut. Če imate kontaktne leče, jih odstranite, če situacija to omogoča. Če se pojavi draženje, zamegljen vid ali vztrajno otekanje, se posvetujte z zdravnikom specialistom.

Ukrepi prve pomoči v primeru zaužitja

Tekoči izdelek: Ne velja za verjeten vir izpostavljenosti. Simptomi ozeblin na ustnicah in ustih se lahko pojavijo, če pride do stika z izdelkom v tekoči obliki. Takoj se posvetujte z zdravnikom.

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

**4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in
zapozneli Simptomi/lezijske (splošne indikacije)**
Nihče.

Simptomi/poškodbe v primeru vdihavanja

Izpostavljenost visokim koncentracijam hlapov, zlasti v zaprtih ali nezadostno prezračevanih prostorih, lahko povzroči draženje dihalnih poti, slabost, slabo počutje 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 pri zaužitju Ni relevantno.

Simptomi/poškodbe v primeru intravenske uporabe Ni na
voljo nobenih informacij. **Kronični simptomi**

Glede na naše trenutno znanje ni za poročati.

**4.3 Navedba morebitne potrebe po takojšnjem posvetovanju z zdravnikom in posebnem
zdravljenju** Če se dihanje ustavi, takoj začnite z umetnim dihanjem. Po potrebi dajte kisik.

ODDELEK 5: Ukrepi za preprečevanje požarov

5.1 Sredstva za gašenje

Ustrezna sredstva za gašenje:

Majhni požari: ogljikov dioksid, suhi kemični prah, pena. Veliki požari: pena ali vodni pršilo. Te naprave sme uporabljati le ustrezno usposobljeno osebje. Drugi gasilni plini (v skladu s predpisi).

Neprimerna gasilna sredstva

Ne uporabljajte neposrednih curkov vode na gorečem izdelku.

5.2 Posebne nevarnosti, ki izhajajo iz snovi ali zmesi

Nevarnost požara

Izjemno vnetljivo.

Nevarnost eksplozije

Hlapi so težji od zraka, se širijo po tleh in z zrakom tvorijo eksplozivne mešanice. Vročina lahko povzroči povečanje tlaka, kar povzroči eksplozijo zaprtih posod, širjenje ognja in nevarnost opeklin in poškodb.

Produkti zgorevanja

Nepopolno zgorevanje lahko povzroči nastanek kompleksne mešanice trdnih in tekočih delcev ter plinov v zraku, vključno z ogljikovim monoksidom in NOx, kisikovimi spojinami (aldehidi itd.)

5.3 Priporočila za gasilce Previdnostni ukrepi v primeru požara

Če varnost dopušča, ustavite ali omejite puščanje pri viru. Ne poskušajte pogasiti ognja, dokler puščanje ni ustavljeno ali dokler niste prepričani, da bo takoj ustavljeno.

Navodila za izumrtje

Nepoškodovane posode odstranite iz nevarnega območja, če je to mogoče storiti brez tveganja. Za hlajenje površin in posod, izpostavljenih plamenom, uporabite vodne curke. Če požara ni mogoče nadzorovati, evakuirajte območje. **Posebna oprema za gasilce**

V primeru požara ali v zaprtih ali slabo prezračevanih prostorih nosite popolna ognjevarna zaščitna oblačila in samostojen dihalni aparat s celotnim obraznim delom, ki deluje v pozitivnem tlaku.

Druge informacije (preprečevanje požarov)

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

V primeru požara ne razpršite odpadne vode, ostankov izdelka in drugih onesnaženih materialov, temveč jih zberite ločeno in ustrezno obdelajte.

ODDELEK 6: Ukrepi ob nenamernih izpustih

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili Splošni ukrepi, ki jih je treba sprejeti

Če varnost dopušča, ustavite ali omejite puščanje pri viru. Izogibajte se neposrednemu stiku z izpuščenim materialom. Ostanite v vetru. V primeru večjih razlitij opozorite prebivalce v območjih, ki so v zavetrju. Če je varno, odstranite vse vire vžiga (npr. električno, iskre, ogenj, bakle). Uporabljajte samo orodje, ki ne iskri. Plin/hlapi težji od zraka. Lahko se kopiči v zaprtih prostorih, zlasti na ali pod nivojem tal. Za zaznavanje vnetljivih plinov ali hlapov se lahko uporabijo posebni senzorji.

6.1.1 Za tiste, ki ne posredujejo neposredno

Zaščitna oprema

Glej 8. razdelek.

Postopki v sili

Nevpleteno osebje odstranite z območja razlitja. Obvestite reševalne ekipe. Razen v primeru manjših razlitij mora izvedljivost intervencij vedno oceniti in odobriti, če je mogoče, usposobljeno in kompetentno osebje, odgovorno za obvladovanje izrednih razmer.

6.1.2 Za tiste, ki neposredno

posredujejo Zaščitna oprema

Majhna razlitja: Na splošno so primerna standardna antistatična delovna oblačila. Velika razlitja: Zaščitna oblačila za celotno telo, odporna proti kemikalijam, iz antistatičnega materiala. Delovne rokavice (po možnosti rokavice do polovice rokavov), ki zagotavljajo ustrezno kemično odpornost. Če je stik z utekočinjenim izdelkom mogoč ali predvidljiv, morajo biti rokavice toplotno izolirane, da se preprečijo opekline zaradi mraza. Rokavice iz PVA (polivinil alkohola) niso voodoodporne in niso primerne za uporabo v nujnih primerih. Antistatični, ne drseči, kemično odporni varnostni čevlji ali škornji. Zaščitna čelada. Zaščitna očala ali zaščita za obraz, če so možni ali pričakovani brizganji ali stik z očmi. Zaščita dihal: Odvisno od velikosti razlitja in pričakovane ravni izpostavljenosti se lahko uporabi polmaska ali celotna maska, opremljena s filtrom(-i) za organske hlapce (AX), ali samostojen dihalni aparat. Če situacije ni mogoče v celoti oceniti ali če obstaja tveganje pomanjkanja kisika, uporabljajte samo avtonomni dihalni aparat.

Postopki v sili

Obvestite pristojne organe v skladu z veljavnimi predpisi.

6.2. Okoljski varnostni ukrepi

Preprečite vdor izdelka v kanalizacijo, reke ali druge vodne površine.

6.3. Metode in materiali za zadrževanje in sanacijo

Metode za zadrževanje

Pustite, da izdelek izhlapi in se razprši. Ker so hlapi težji od zraka, lahko pri tleh prepotujejo precejšnje razdalje/se vžgejo/ponovno vžgejo nazaj do vira. V notranjosti stavb ali zaprtih prostorov zagotovite ustrezno prezračevanje. Voda: Razlitje tekočega izdelka v vodo bo verjetno povzročilo hitro in popolno izhlapevanje. Območje izolirajte in preprečite nevarnost požara/eksplozije za plovila in druge objekte, pri čemer upoštevajte smer in hitrost vetra, dokler se izdelek popolnoma ne razprši.

Metode čiščenja

Brez specifikacij.

Druge informacije (nenamerno sproščanje)

Priporočeni ukrepi temeljijo na najverjetnejših scenarijih razlitja tega izdelka. Lokalne razmere (veter, temperatura zraka ali vode, smer in hitrost valov in tokov) pa lahko pomembno vplivajo na izbiro ukrepa. Zato se po potrebi posvetujte z lokalnimi strokovnjaki.

6.4. Sklizevanje na druge oddelke

Glej 8. razdelek.

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

Izogibajte se razpršitvi v ozračje; Premikanje izdelka s sistemi z zaprto zanko; Delajte v dobro prezračenih prostorih; Ne uporabljajte v prisotnosti virov vžiga; Uporabljajte orodje, ki ne iskri. Zagotovite ustrezno ozemljitev opreme in preprečite kopičenje elektrostatičnih nabojev med postopki pretakanja in polnjenja steklenic;

Zaradi higiene je priporočljivo: V delovnih prostorih ne jejte, ne pijte in ne kadite; Po uporabi si umijte roke; Pred vstopom v prostore za prehranjevanje slecite kontaminirana oblačila in zaščitno opremo.

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdržljivostmi Pogoji skladiščenja

Hranite na suhem, dobro prezračenem mestu. Ne kadite. Hraniti ločeno od odprtega ognja, vročih površin in virov vžiga. Hlapi so težji od zraka in se lahko širijo po tleh. Posebno pozornost posvetite kopičenju v jamah in zaprtih prostorih.

Nezdružljivi izdelki

Hraniti ločeno od: močnih oksidantov.

Temperatura shranjevanja $\leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Lokacija shranjevanja

Struktura, oprema in operativni postopki skladiščnega prostora morajo biti v skladu z ustrezno evropsko, nacionalno ali lokalno zakonodajo.

Embalaža in zabojniki

Shranjujte samo v originalni embalaži. Posode hranite tesno zaprte in pravilno označene. Jeklenk ne smete shranjevati v bližini drugih jeklenk, ki vsebujejo stisnjen kisik. Prazne posode lahko vsebujejo ostanke vnetljivega izdelka. Praznih posod ne varite, spajkajte, preluknjajte, režite ali sežigajte, razen če so bile ustrezno očiščene.

7.3 Posebne končne uporabe

Skladiščenje in ravnanje z izdelkom, namenjenim za uporabo v vžigalnikih, polnilih za vžigalnike, aerosolih in plinskih kartušah, skupaj z njihovimi posodami, mora biti v skladu s predpisi ADR, zlasti z navodilom za pakiranje P003.

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

8.1 Nadzorni parametri

Nacionalna mejna vrednost poklicne

izpostavljenosti: ND

Skupnost: ND

ACGIH 2014: ND

Opomba: Za identifikacijo nevarnih izpostavljenosti pri poklicnem vdihavanju, nad katerimi je predvidljiva škoda zaradi izpostavljenosti, se v odsotnosti nacionalnih ali skupnostnih mejnih vrednosti izpostavljenosti za običajno prakso sklicujemo na dokument ACGIH „Mejna vrednost (TLV) za kemične snovi in fizikalne dejavnike ter indeksi biološke izpostavljenosti (BEI)“.

Specifične mejne vrednosti za utekočinjene naftne pline (UNP) – ki so bile prej uvrščene pod zdaj odpravljeno kategorijo „alifatski ogljikovodiki: alkani [C1–C4]“ – so bile z izdajo iz leta 2013 umaknjene. Kritični učinki so posledica zadušitve, s posebnim poudarkom na "minimalni vsebnosti kisika" v vdihanem zraku.

8.2 Nadzor izpostavljenosti

do)Zaščita oči/obraza: Za zaščito pred brizganjem tekočine uporabljajte zaščitna očala, vizirje in ščitnike za obraz.

b)Zaščita kože in rok: Uporabljajte popolna antistatična oblačila, ki pokrivajo tudi zgornje in spodnje okončine. Za nujne primere uporabljajte usnjene/skorje zaščitene rokavice in imejte toplotnoizolacijske rokavice z zaščito za podlakti (kot pri mušketirni palčki).

c)Zaščita dihal: Pri delu v območjih, kjer je prisoten plin, uporabljajte avtonomni dihalni aparat;

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

d)d) Toplotne nevarnosti: Za zaščito pred nevarnostjo hladnih opeklin zaradi curkov tekočine uporabljajte vizirje ali ščitnike za obraz, toplotnoizolacijske rokavice in oblačila, ki popolnoma pokrivajo trup in okončine.

8.2.3 Nadzor izpostavljenosti okolja

Za to ni dokazov.

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Informacije o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

DO	Fizikalno stanje	Plin
B	Vonj	Značilno, neprijetno, stalno. Odorizirano za zgorevanje ali uporabo v avtomobilih ¹ .
C	Vohalni prag 25 %	25 % LIE z vonjem
D	PH	Nevtralno
IN	Tališče v stopinjah °C	- 138
Ž	Začetno vrelišče in območje vrelišča v °C	- 0,5
G	Plamenišče v °C	- 60
H	Hitrost izhlapevanja	Podatki niso na voljo
TA	Vnetljivost	Podatki niso na voljo
J.	Zgornja/spodnja meja vnetljivosti in eksplozivnosti % po prostornini	Spodnja: 1,86 ÷ 2,27 Zgornja: 8,41 ÷ 9,50
K.	Absolutni parni tlak pri 15 °C in v barih	1,8
TA	Gostota hlapov	2.0
M	Relativna gostota	Podatki niso na voljo
S	Topnost v vodi	Zanemarljivo
ALI	Porazdelitveni koeficient N oktanol/voda	Podatki niso na voljo
P	Temperatura samovžiga	Podatki niso na voljo
V	Temperatura razgradnje	Podatki niso na voljo
R	Viskoznost***** dinamična tekočina v Pascalih xs	17x10 ⁻⁵
S	Eksplozivne lastnosti	Nobena
T	Oksidativne lastnosti	Nobena

¹Kadar utekočinjeni naftni plini nimajo dovolj vonja, se odoarijo, da se omogoči njihovo vohalno zaznavanje, preden dosežejo nevarne koncentracije v primeru razpršitve v zraku. (zakon 6.12.1971, št. 1083 in standard UNI 7133).

***** Tehnični priročnik – API (2. izdaja, 1970).

9.2 Druge informacije

Nadaljnje informacije niso na voljo.

** Toplotna prevodnost v tekoči fazi pri 15 °C v W/mx °C:	od 13 x 10 ⁻² do 22 x 10 ⁻²
*** Električna prevodnost v tekoči fazi (pri 0°÷ 20°C) v Ω-1 x m-1	1 ÷ 5 x 10 ⁻¹² (butan)
Primernost materiala:	Raztaplja maščobo in napada naravni kavčuk. Ne korodira kovinskih materialov.
Topila:	metanol, etanol, eter

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

ODDELEK 10: Obstojnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Lahko reagira v stiku z močnimi oksidanti.

10.2 Kemijska stabilnost

Ni očitnih pogojev nestabilnosti.

10.3 Možnost nevarnih reakcij

Stik z močnimi oksidanti lahko povzroči nevarnost požara, v mešanici z močnimi oksidanti pa lahko povzroči eksplozije.

10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Izogibajte se nastanku eksplozivnih zmesi z zrakom in stiku z viri vžiga. Izogibajte se močnemu segrevanju izdelkov in posod. Izogibajte se siloviti dekompresiji posod z dvofazno vsebino, saj lahko to povzroči močno ohlajanje, s temperaturami precej pod 0 °C. Izogibajte se stiku z močnimi oksidanti (kisik, dušikov oksid, klor, fluor itd.).

10.5 Nezdržljivi materiali

Nezdružljivo z oksidacijskimi sredstvi.

10.6 Nevarni produkti razgradnje

Ni dokazov o možnosti razgradnje ali degradacije. V primeru vžiga zmes plina in zraka znotraj meja vnetljivosti. Gori z eksotermno reakcijo in nastajanjem ogljikovih oksidov (CO², CO).

ODDELEK 11: Toksikološke informacije

11.1 Informacije o toksikoloških učinkih

Ni eksperimentalnih podatkov o absorpciji, porazdelitvi, presnovi in izločanju izdelka kot celote, vendar so na voljo številne toksikokinetične študije glavnih sestavin. Dahl in drugi. (1988) so preučevali in primerjali absorpcijo različnih ogljikovodikov v plinski fazi pri podganah. Toksikokinetične študije zajemajo alkene, alkine, ravnoverižne in razvejane alkane ter ciklične in aromatske ogljikovodike. Ugotovljeno je bilo, da se absorpcija povečuje z naraščajočo molekulsko maso, nerazvejane molekule pa se lažje absorbirajo kot razvejane, aromatske molekule pa se lažje absorbirajo kot parafini. Kratkoverižni C1-C4 alkani, ki pri sobni temperaturi obstajajo v obliki pare, se slabo absorbirajo in če se absorbirajo, se običajno hitro izdihnejo.

do) Akutna toksičnost:

Izdelek je pri sobni temperaturi in tlaku plin, zato se upoštevanje oralne in kožne toksičnosti ne šteje za relevantno.

Ustno V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH te študije ni treba izvesti, ker je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Visoko tveganje požara in eksplozije bi bilo povezano z vsakim testiranjem pri znatnih koncentracijah. **Vdihavanje:** Spodaj je povzetek najbolj reprezentativnih študij. Ti rezultati ne vodijo do nobene razvrstitve v skladu z uredbo o nevarnih snoveh.

Metoda	Rezultat	Komentarji	Vir
Vdihavanje			
PODGANA Vdihavanje	LC50 (15 minut): 800000 ppm (moški/ženska) LC50 (15 minut): 14442738 mg/m ³ (M/Ž) LC50 (15 minut): 1443 mg/l (M/Ž)	Ključna študija Propan	Clark DG in Tiston DJ (1982)
Študije na ljudeh Splošna populacija	Vonj ni zaznaven pod 20.000 ppm (2 %), koncentracija 100.000 ppm (10 %) pa je povzročila blago draženje oči, nosu in dihalnih poti, vendar je povzročila rahlo omotica v nekaj minutah.	Teža dokazi	Anon 1982 Herman (Predsednik 1966)

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

Kožna V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH te študije ni treba izvesti, saj je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Visoko tveganje požara in eksplozije bi bilo povezano z vsakim testiranjem pri znatnih koncentracijah.

b) Jedkost/draženje kože:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH te študije ni treba izvesti, saj je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Visoko tveganje požara in eksplozije bi bilo povezano z vsakim testiranjem pri znatnih koncentracijah. Nekateri študije odziva na odmerku, opravljene na ljudeh, kažejo, da propan in butan nimata dražilnih ali korozivnih učinkov na kožo in sluznice. Stik z utekočinjenim plinom lahko povzroči hladne opekline.

c) Resne poškodbe oči/draženje oči:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH te študije ni treba izvesti, saj je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Visoko tveganje požara in eksplozije bi bilo povezano z vsakim testiranjem pri znatnih koncentracijah.

d) Preobčutljivost dihal ali kože:

Preobčutljivost dihal

Ni na voljo nobenih študij, ki bi kazale na tovrstni učinek.

Preobčutljivost kože

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH te študije ni treba izvesti.

e) Mutagenost zarodnih celic:

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

Spodaj je povzetek najbolj reprezentativnih študij v registracijski dokumentaciji.

Metoda	Rezultat	Komentarji	Vir
In vitro testi Amesov test pri sevih salmonelle OECD TG 471	Negativno	Ključna študija Metan	Nacionalni Toksikologija Program (1993)
In vitro testi Amesov test pri salmoneli tifimurij OECD TG 471	Negativno	Ključna študija Propan	Kirwin CJ in Tomaž WC (1980)
Testi in vivo Mikronukleusni test PODGANA Vdihavanje Smernica OECD 474	Negativno	Ključna študija UNP	Huntingdon Life Znanosti (HLS) (2009b)

f) Rakotvornost

Ni dokazov o rakotvornosti glavnih sestavin utekočinjenega naftnega plina. Poleg tega izdelek vsebuje benzen in 1,3-butadien v koncentraciji $C < 0,1 \%$, zato v skladu s predpisi o nevarnih snoveh ni razvrščen kot rakotvoren.

g) Reprodukтивna toksičnost

Reprodukтивna toksičnost:

Spodaj je povzetek najbolj reprezentativnih študij. Večina študij ni pokazala doslednih dokazov o toksičnosti za plodnost, zato izdelek ni razvrščen kot strupen za razmnoževanje v skladu z uredbo o nevarnih snoveh.

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

Metoda	Rezultat	Komentarji	Vir
Študija in vivo PODGANA Izpostavljenost vdihavanju 13. september, 6 (ur/dan, 5 dni/teden) Smernica OECD 413 EPA OPPTS 870.3465	NOAEC: 10000 ppm (M/Ž) Ni vpliva na menstrualni cikel, spermatogenezo, gibljivost in število semenčic.	Ključna študija UNP	Huntingdon Life Znanosti (HLS) (2009b)

Razvojna toksičnost/teratogeneza:

Spodaj je povzetek najbolj reprezentativnih študij. Večina študij ni pokazala doslednih dokazov o razvojni/teratogeni toksičnosti glavnih sestavin utekočinjenega naftnega plina (LPG). Poleg tega izdelek ne vsebuje ogljikovega monoksida v koncentracijah večjih od 0,2 %, zato v skladu s predpisi o nevarnih snoveh ni razvrščen kot strupen za razmnoževanje.

Metoda	Rezultat	Komentarji	Vir
Študija in vivo PODGANA Izpostavljenost vdihavanju M: 2 tedna. pred parjenjem in 28 g. (najmanj) po parjenju Ž: 2 tedna pred parjenjem 0–19 g. nosečnosti 6 ur/dan, 5 dni. v septembru Koncentracije: 0, 1600, 5000 in 16000 ppm Smernica OECD 422 EPA OPPTS 870.3650	NOAEC (toksičnost za mater): 16000 ppm (brez sistemskih toksičnih učinkov pri najvišja testirana koncentracija) NOAEC (toksičnost za mater): 19678 mg/m ³ zraka NOAEC (toksičnost za razvoj): 16000 ppm (brez vpliva na razvoj) NOAEC (toksičnost za razvoj): 19678 mg/m ³ zraka	Ključna študija Etan (prevajanje)	Huntingdon Life Znanosti (HLS) (2010a)

h) Specifična strupenost za ciljne organe (STOT) - enkratna izpostavljenost:

Ni na voljo nobenih informacij

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

Ustno:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH te študije ni treba izvesti, saj je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Visoko tveganje požara in eksplozije bi bilo povezano z vsakim testiranjem pri znatnih koncentracijah.

Kožno:

V skladu s točko 2 Priloge XI k uredbi REACH te študije ni treba izvesti, saj je naftni plin vnetljiv pri sobni temperaturi in lahko z zrakom tvori eksplozivne zmesi. Visoko tveganje požara in eksplozije bi bilo povezano z vsakim testiranjem pri znatnih koncentracijah.

Vdihavanje:

Propan: V 6-tedenski študiji na samcih in samicah podgan niso opazili nevroloških, hematoloških ali kliničnih učinkov. Pri odmerkih 12.000 ppm so samci v prvem tednu izpostavljenosti pokazali 25-odstotno zmanjšanje telesne teže.

Najnižja opažena koncentracija neželenih učinkov (LOAEC) v tej študiji je 12.000 ppm (kar ustreza 21.641 mg/m³).

j) Nevarnost pri vdihavanju:

Ni relevantno.

Več informacij

Nadaljnje informacije niso na voljo.

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

ODDELEK 12: Ekološke informacije

Za končne točke strupenosti za vodno okolje ni na voljo izmerjenih podatkov, PNEC pa niso bile izpeljane za sladko vodo, morsko vodo, usedline in tla. V skladu s stolpcem 2 uredbe REACH ter prilogama VII in VIII testov akutne toksičnosti ni treba izvesti, 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 porazdelijo po zraku in ne v vodi, usedlinah in tleh.

12.1 Strupenost

Spodaj je povzetek najbolj reprezentativnih študij.

Končna točka	Rezultat	Komentarji
Strupenost za vodno okolje		
Nevretenčarji Dafnija Kratkoročno	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Ključna študija CAS 106-97-8 (Butan) USEPA OPP (2008)
Ribe Kratkoročno	L50 96/h: 24,11 mg/l	Ključna študija CAS 106-97-8 (Butan) QSAR

Agencija za varstvo okolja 2008

12.2 Obstočnost in razgradljivost

Abiotska razgradljivost

Ta izdelek lahko prispeva k nastanku ozona v atmosferi blizu površja. Vendar pa je fotokemična tvorba ozona odvisna od kompleksne interakcije drugih onesnaževal zraka in okoljskih pogojev.

Biotska razgradljivost:

Študije QSAR so bile izvedene z etanom, ki ima 100-odstotno biorazgradljivost v 16 dneh. Etan ni sestavni del naftnih plinov, vendar je njegova struktura reprezentativna za tok in možna je navzkrižna analiza, zato je izdelek na podlagi zgoraj navedenega biorazgradljiv.

12.3 Bioakumulacijski potencial

Vrednost log Pow za utekočinjeni naftni plin (LPG) je ocenjena v območju 1,09–2,8, zato izdelek ni bioakumulativen.

12.4 Mobilnost v tleh

Absorpcija Koc: Standardni testi za to končno točko se ne uporabljajo za snovi UVCB.

12.5 Rezultati ocene 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 v Prilogi XIII, vendar kljub temu kažejo, da izdelek ne bi imel takšnih lastnosti in se zato ne šteje za PBT/vPvB.

12.6 Drugi neželeni

učinki Ni prisoten.

ODDELEK 13: Odstranjevanje

13.1 Metoda ravnanja z odpadki

Sprejmite vse potrebne ukrepe, da preprečite razpršitev izdelka v ozračje. Snovi ne odlagajte v kanalizacijo ali v okolje.

Ne odlagajte v kanalizacijo.

V primeru nujne odstranitve izdelka priporočamo, da ga sežgete pod nadzorom usposobljenega tehnika.

Po uporabi posode ne odvrzite v okolje, temveč odpadke odstranite v skladu z veljavno zakonodajo. S praznimi posodami ravnajte previdno; Ostanki butana so lahko vnetljivo. Posod ne pritiskajte, ne režite, ne varite, ne preluknjajte ali ne drobite.

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

ODDELEK 14: Informacije o prevozu

14.1 Številka ZN 1950

14.2 Pravilno odpremno ime ZN Aerosol

14.3 Razredi nevarnosti prevoza

Razred 2

Klasifikacijska koda 5. nadstropje

Nalepke o nevarnosti 2.1



14.4 Embalažna skupina ni relevantno

14.5 Nevarnosti za okolje: Prevoz po morju je predmet predpisov IMDG, oddelek 2.1, naveden pod UN 1950. Snov ni nevarna za okolje. Zračni prevoz je predmet predpisov ICAO/IATA oddelka 2.1, navedenih pod UN1950.

14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnike

Preden začnete prevažati jeklenke: se prepričajte, da je tovar dobro pritrjen.

14.7 Prevoz razsutega tovora v skladu s Prilogo II k MARPOL 73/78 in Kodeksom IBC

Nobenega.

ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki

15.1 Predpisi in zakonodaja o varnosti, zdravju in okolju, specifični za snov ali zmes:

Zakonodajni odlok z dne 26. junija 2015, št. 105 „Izvajanje Direktive 2012/18/EU o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vpletene nevarne snovi“

Ministrski odlok z dne 13. oktobra 1994 »Tehnični predpis o požarni varnosti za projektiranje, gradnjo, namestitve in obratovanje skladiščnih naprav za utekočinjeni naftni plin (UNP) v fiksnih rezervoarjih s skupno prostornino nad 5 m³ in/ali v premičnih rezervoarjih s skupno prostornino nad 5.000 kg« in poznejše spremembe (minister za notranje zadeve);

Odlok z dne 14. maja 2004 »Tehnični predpisi o požarni varnosti za vgradnjo in delovanje skladišč za utekočinjeni naftni plin s skupno prostornino, ki ne presega 13 m³«, kakor je bila spremenjena z odlokom z dne 4. marca 2014 ((Ministrstvo za notranje zadeve)

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

- 1) Drugi del »Varnostni predpisi za gradnjo in obratovanje skladišč za jeklenke z utekočinjenim naftnim plinom do 5.000 kg«
- 2) Tretji del »Varnostni predpisi za prodajalce utekočinjenega naftnega plina do 75 kg«
- 3) Četrty del »Varnostni predpisi za centralizirane sisteme za distribucijo utekočinjenega naftnega plina (UNP) v jeklenkah za civilno uporabo do 2000 kg«

Zakonodajni odlok z dne 12. junija 2012, št. 78 „Izvajanje Direktive 2010/35/EU o premični tlačni opremi in 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

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

Podatki temeljijo na našem trenutnem znanju, vendar ne predstavljajo nobenega jamstva za lastnosti izdelka in ne vzpostavljajo nobenega pogodbenega pravnega razmerja.

H220: Zelo lahko vnetljiv plin.

H280: Vsebuje plin pod tlakom; lahko eksplodira, če se segreje. P102: Hraniti izven dosega otrok.

P210: Hraniti ločeno od vročine, vročih površin, isker, odprtega ognja in drugih virov vžiga. Ne kadite.

P410+P403: Zaščitite pred sončno svetlobo. Hranite v dobro prezračenem prostoru.

Delavci morajo biti obveščeni, usposobljeni in izobraženi glede na svoje specifične naloge, v skladu z ustreznimi zakonskimi določbami. Spodaj so navedeni najpomembnejši zakoni in tehnični predpisi, ki vsebujejo določbe o tej zadevi.

DM 13.10.1994 (minister za notranje zadeve), naslov XIII, točka 13.1 „Osebj“

Odlok z dne 15. 5. 1996 (Min. za okolje) »Postopki in tehnični varnostni standardi pri izvajanju dejavnosti pretovarjanja (UNP) iz cistern in železniških cistern«

Ministrski odlok z dne 10. marca 1998 (minister za notranje zadeve) »Obveznost usposabljanja in poučevanja članov gasilskih in izrednih ekip za vse dejavnosti, za katere je potrebno potrdilo o požarni varnosti«

Zakonodajni odlok z dne 26. junija 2015, št. 105 „Izvajanje Direktive 2012/18/EU o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vpletene nevarne snovi“ – Priloga B – Dodatek 1 k ADR 2017, 1. del,

- Poglavlje 1.3 »Usposabljanje oseb, odgovornih za prevoz nevarnega blaga«
- Poglavlje 1.4 »Varnostne obveznosti upravljavcev«
- Poglavlje 1.10 »Določbe o varnosti«

Zakonodajni odlok z dne 9. 4. 2008, št. 81 „izvajanje 1. člena zakona z dne 3. avgusta 2007, št. 123, o varovanju zdravja in varnosti na delovnem mestu“.

Legenda – Okrajšave in akronimi

ACGIH	Ameriška konferenca vladnih industrijskih higienikov (ZDA);
Neželeni učinek	Mednarodni sporazum o cestnem prevozu nevarnega blaga;
CLP	(Razvrščanje, označevanje in pakiranje) Uredba ES 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju
Označevanje in pakiranje snovi in zmesi; D	
	Odlok;
DM	Ministrski odlok;
Zakonodajni odlok	Zakonodajni odlok;
IATA	Mednarodno združenje zračnega prometa (IAA) Mednarodna organizacija civilnega
ICAO	letalstva (ICAO) Mednarodni kodeks za prevoz nevarnega blaga po morju (ICG)
IMDG	
nevarno)	
RID	Mednarodni sporazum o železniškem prevozu nevarnega blaga;
TLV-TWA	Utežena povprečna koncentracija za 8-urni delovni dan in 40-urni delovni teden (izpostavljenost kronično).

Uporabljeni viri podatkov:

Priročnik za pline butan-propan - Denny, Luxon in Hall (4. izdaja, 1962) Knjiga z inženirskimi podatki - Združenje dobaviteljev predelovalcev plina (peta revizija, 1981) Knjiga s tehničnimi podatki - API (2. izdaja, 1970)

Encyclopédie des gases – ELSEVIER (1976)

ECB - ESIS - Evropski informacijski sistem za kemikalije

ACGIH »Mejna vrednost (TLV) za kemične snovi in fizikalne dejavnike ter indeksi biološke izpostavljenosti (BEI), izdaji 2013 in 2014.

Kontakt:Uf. Tehnik

Varnostni list

v skladu s členom 31 Uredbe 1272/2008 in Uredbo 2015/830
(prva izdaja januar 2003; posodobljena izdaja X – januar 2017)

Okrajšave in akronimi:

RID: Pravilnik o mednarodnem železniškem prevozu nevarnega blaga; ICAO:

Mednarodna organizacija civilnega letalstva;

ADR: Evropski sporazum o cestnem prevozu nevarnega blaga; IMDG:

Mednarodni kodeks o pomorskem prevozu nevarnega blaga; IATA:

Mednarodno združenje zračnega prometa;

GHS: Globalno usklajeni sistem za razvrščanje in označevanje kemikalij; HOS: Hlapne organske spojine (HOS);

LC50: Mediana smrtna koncentracija (koncentracija snovi, ki je smrtonosna za 50 % organizmov, uporabljenih v testu toksičnosti za dani čas izpostavljenosti);

LD50: Mediana smrtonosna doza (odmerek snovi, zaužit naenkrat, ki lahko ubije 50 % (tj. polovico) vzorčne populacije morskih prašičkov).

Informacije v tem listu se nanašajo le na opredeljeni izdelek in morda niso veljavne, če se izdelek uporablja v kombinaciji z drugimi ali za druge namene, kot so predvideni.

Informacije v tem listu temeljijo na našem trenutnem znanju na dan 1. januarja 2017.

Nadaljnji uporabniki in distributerji, na katere je naslovljen ta varnostni list, morajo pripraviti svoj varnostni list na podlagi ustreznih scenarijev in informacij.