

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI/SMJESE I PODACI O DRUŠTVU/PODUZEĆU

1.1. Identifikacija proizvoda

- Trgovački naziv: UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN
- Kemijski naziv proizvoda: butan; n-butan
- Indeksi broj: 601-004-00-0
- EC broj: 203-448-7
- CAS broj: 106-97-8
- Registracijski broj: 01-2119474691-32-0026
- UFI: Nije primjenjivo.
- Oblik: -
- Šifra proizvoda: 1000703, 100887

1.2. Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

- Uporaba proizvoda: **Industrijska:** formulacija i (pre)pakiranje tvari ili smjese, uporaba u proizvodnji polimera, uporaba kao gorivo.
Profesionalna: uporaba kao gorivo, uporaba kao propelent.
Potrošačka: uporaba kao gorivo.
- Uporabe koje se ne preporučuju: Preporučuju se načini uporabe navedeni u prethodnoj rubrici.
Drugi načini uporabe se ne preporučuju osim ako je prethodno izvršeno testiranje kojim je dokazano da je provedena kontrola rizika.

1.3. Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

- Proizvođač/dobavljač: **INA-Industrija nafte, d.d.**

Adresa: Av. Većeslava Holjevca 10
pp 555, 10002 Zagreb, HRVATSKA

Tel. 00-385-1-6450-842 / 00-385-1-6451-075 (24 h)

Faks 00-385-1-6452-050

Održivi razvoj i zaštita zdravlja, sigurnosti i okoliša

e-mail odgovorne osobe:

Tel. 00-385-1-6450-803

sds@ina.hr

1.4. Broj telefona za izvanredna stanja

- Broj telefona službe za izvanredna stanja:

112

Ministarstvo unutarnjih poslova

00-385-1-6192-929

Ravnateljstvo civilne zaštite

00-385-1-4551-792

Operativni centar civilne zaštite

00-385-1-4814-911

e-mail: occz@civilna-zastita.hr

- Broj telefona za medicinske informacije:

00-385-1-23-48-342

ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

2.1.1. Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 (CLP):

Zap. plin 1; H220

Stlač. plin; H280

Cjelovit tekst oznaka upozorenja (H) nalazi se u odjeljku 16.

2.2. Elementi označivanja

2.2.1. Označivanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 (CLP):

Piktogram opasnosti:



GHS02

GHS04

Oznaka opasnosti: **Opasnost**

| | | |
|------------------------|------|---|
| Oznake upozorenja (H): | H220 | Vrlo lako zapaljivi plin. |
| | H280 | Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju. |
| Oznake obavijesti (P): | P210 | Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti. |
| | P377 | Požar zbog istjecanja plina: ne gasiti ako nije moguće sa sigurnošću zaustaviti istjecanje. |
| | P381 | U slučaju istjecanja ukloniti sve izvore paljenja. |
| | P403 | Skladištiti na dobro prozračenom mjestu. |

2.3. Ostale opasnosti

Može tvoriti eksplozivnu smjesu sa zrakom.

| ODJELJAK 3. SASTAV/INFORMACIJE O SASTOJcima | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------------------------|-------|---|
| Tvar: | X | | | | Smjesa: |
| Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda: | | | | | |
| Naziv tvari | Identifikacija tvari | | | [%] | Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP) |
| | CAS broj | EC broj | Registracijski broj (REACH) | | |
| n-butan | 106-97-8 | 203-448-7 | 01-2119474691-32-0026 | > 97 | Zap. plin 1; H220 Stlač. plin |
| izobutan | 75-28-5 | 200-857-2 | 01-2119485395-27-0018 | < 2,5 | Zap. plin 1; H220 Stlač. plin |

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

| | | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------------------|-------|---|
| propan | 74-98-6 | 200-827-9 | 01-2119486944-21-0037 | < 0,2 | Zap. plin 1; H220 Stlač. plin |
| izopentan | 78-78-4 | 201-142-8 | - | < 0,3 | Zap. tek. 1; H224 Aspir. toks. 1; H304 TCOJ 3; H336 Kron. toks. vod. okol. 2; H411 |
| n-pentan | 109-66-0 | 203-692-4 | - | | Zap. tek. 2; H225 Aspir. toks. 1; H304 TCOJ 3; H336 Kron. toks. vod. okol. 2; H411 |

ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI

4.1. Opis mjera prve pomoći

- opće napomene: Prije pružanja pomoći unesrećenima, izolirati područje nesreće od izvora zapaljenja uključujući i isključivanje iz električne mreže. Prije ulaska u zatvorene prostore provjeriti atmosferu i osigurati provjetranje. Koristiti odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (vidi odjeljak 8).
- nakon udisanja: Unesrećenog udaljiti iz onečišćenog prostora na svježiji zrak i postaviti ga u položaj koji olakšava disanje. U slučaju vrtoglavice, mučnine, glavobolje i trajnih tegoba odmah zatražiti liječničku pomoć. U slučaju nesvjestice prebaciti ozlijeđenu osobu u bolnicu, u bočnom položaju, pazeći na prohodnost dišnih putova. U slučaju otežanog disanja ili prestanka disanja, otvoriti dišne puteve, započeti s reanimacijom (masaža srca i umjetno disanje) te odmah potražiti liječničku pomoć.
- nakon dodira s kožom: Mogu nastati smrzotine. Ne uklanjati odjeću s područja smrzotine, ne trljati, masirati ili pritiskati oštećeno područje kože. Zahvaćeno područje ispirati s puno vode najmanje 15 minuta – te ako je moguće zagrijte zahvaćeno tkivo vodenom kupelji na 37 - 42 °C. Odmah potražiti liječničku pomoć.
- nakon dodira s očima: Mogu nastati smrzotine. Ukloniti kontaktne leće (ako ih unesrećeni nosi) i ispirati vodom najmanje 15 minuta. Odmah potražiti liječničku pomoć.
- nakon gutanja: Ne smatra se mogućim putem izlaganja. U kontaktu s proizvodom moguć nastanak smrzotina na usnama i u ustima.
- osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć: Spasioci moraju nositi uređaje za disanje, pojas i uže za spašavanje, te slijediti upute za spašavanje.

4.2. Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

- nakon udisanja: Glavobolja, vrtoglavica, pospanost. Visoka koncentracija ili duže vrijeme izloženosti može izazvati nesvjesticu i gušenje.
- nakon dodira s kožom: Komprimirani plin izaziva smrzotine.
- nakon dodira s očima: Komprimirani plin izaziva smrzotine.
- nakon gutanja: Ne smatra se mogućim putem izlaganja, moguć nastanak smrzotina.

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

4.3. Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom:

Liječiti simptomatski. U slučaju kontakta s proizvodom u tekućem obliku, tretirajte smrzotine. Davanje kisika samo od strane educiranog medicinskog osoblja.

ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

5.1. Sredstva za gašenje

- PRIKLADNA: Veliki požari: Vodeni sprej, vodena magla ili zračna pjena (za lokve ukapljenog plina). Mali požari: Suhi prah ili CO₂ ili zračna pjena (za lokve ukapljenog plina). Priručno: Pjesak ili zemlja.
- NE SMIJU SE UPOTREBLJAVATI: Vodeni mlaz, istovremeno korištenje vode i pjene jer voda uništava pjenu.

5.2. Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

- Opasni produkti gorenja: Nepotpunim gorenjem ugljikovodika može nastati dim koji sadrži CO, CO₂.
Jako zapaljiva i eksplozivna tvar. Pare su teže od zraka i mogu se proširiti dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar.

5.3. Savjeti za gasitelje požara

- Protupožarne mjere za posebne opasnosti: Eliminirati uzročnike paljenja.
Zaustaviti istjecanje proizvoda ukoliko se to može napraviti na siguran način, a ako ne ostaviti da proizvod izgori (kontrolirano) te hladiti spremnike i okolinu vodenim sprejem.
Požar gasiti s maksimalne sigurne udaljenosti i evakuirati osobe iz područja požara.
- Posebne metode za gašenje požara: Korištenje vodene magle i vodenog spreja za hlađenje površina izloženih toplini i za zaštitu osoba. Samo osobe uvježbane za protupožarnu zaštitu mogu koristiti vodeni sprej (raspršena voda).
- Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca: Samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137). Nositi zaštitnu odjeću za vatrogasce (intervencijsko odijelo) sukladno HRN EN 469.

ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

6.1. Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

- 6.1.1. Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje

| | | | |
|--|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |
| - Zaštitna oprema: | Koristiti osobnu zaštitnu opremu iz odjeljka 8, a nezaštićene osobe odmah udaljiti iz ugroženog prostora. | | |
| - Postupci sprječavanja nesreće: | Na vidljivom mjestu istaknuti znak zabrane ulaska i rad s otvorenim plamenom i uređajima koji iskre. Mjeriti koncentraciju kisika u zraku. Može se koristiti detektor zapaljivih plinova za provjeru zapaljivih plinova ili para. Pare su teže od zraka, te ga istiskuju iz prostorije uzrokujući manjak kisika pa postoji opasnost od gušenja. Ugrožene prostore treba temeljito provjetravati. Ukloniti sve izvore zapaljenja, izbjeći stvaranje iskri i poduzeti mjere protiv statičkog elektriciteta. | | |
| - Postupci u slučaju nesreće: | Stati uz vjetar u odnosu na mjesto ispuštanja. Spriječiti širenje proizvoda ukoliko se može na siguran način. Spriječiti ulaz plina na mjesta gdje bi njegovo sakupljanje moglo biti opasno (kanalizacija, udubljenja i sl.). Osigurati provjetravanje. Proizvod će brzo ispariti ukoliko dođe do slučajnog ispuštanja u vode. | | |
| 6.1.2. Za interventno osoblje: | Izolirati područje ispuštanja. Proračivati područje ispuštanja i pustiti da proizvod ispari. Koristiti osobnu zaštitnu opremu iz odjeljka 8, a nezaštićene osobe odmah udaljiti iz ugroženog prostora. | | |
| 6.2. Mjere zaštite okoliša: | Spriječiti širenje proizvoda ukoliko se može na siguran način. Spriječiti ulaz plina na mjesta gdje bi njegovo sakupljanje moglo biti opasno (kanalizacija, udubljenja i sl.). Osigurati provjetravanje. Proizvod će brzo ispariti ukoliko dođe do slučajnog ispuštanja u vode. Izolirati područje ispuštanja. Obavijestiti na broj 112. | | |
| 6.3. Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje: | | | |
| 6.3.1. Za ograđivanje, prekrivanje i začepljivanje: | Zaustaviti ili izolirati istjecanje na izvoru, ako se to može učiniti na siguran način. Ostavite da proizvod ispari. Osigurajte odgovarajuću ventilaciju. | | |
| 6.3.2. Za čišćenje: | Proračivati područje ispuštanja i pustiti da proizvod ispari. | | |
| 6.3.3. Ostale informacije: | Oslobodena tekućina vrlo brzo prelazi u plinovito stanje i sa zrakom stvara eksplozivnu smjesu! Kada izmjerena koncentracija plina u zraku na mjestu istjecanja padne ispod granice eksplozivnosti, pristupiti intervenciji. Ima svojstva kriogene tekućine te mnogi materijali u kontaktu s rashladnim – kriogenim tekućinama postaju kruti i pucaju. U slučaju dodira izaziva smrztotine. | | |
| 6.4. Uputa na druge odjeljke: | Vidi odjeljke 8 i 13. | | |

ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

7.1.1. Mjere zaštite:

Koristiti proizvod samo u dobro provjetrenim prostorijama. Držati daleko od izvora topline i izvora paljenja. Koristiti neiskreći alat. Pretakati na pretakalištima uređenim po odgovarajućim propisima. Posebno voditi brigu o spojnim mjestima da se spriječi moguće ispuštanje. Pridržavati se mjera zaštite na radu i zaštite od požara. Nikada ne bacati boce da se ne bi oštetili boca ili ventili. Ne smije se manipulirati s bocama ako je u blizini otvoreni plamen. Provjeru istjecanja plina nikada ne raditi s otvorenim plamenom već samo sa sapunicom (pjenom). Ventile na bocama ili namjenskim spremnicima nikada ne otvarati pomoću alata (samo rukama). Držite podalje od izravnog sunčevog svjetla.

7.1.2. Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu:

Zabranjeno je pušiti, jesti, piti i držati hranu u prostoriji u kojoj se rukuje ovim proizvodom. Osobnu odjeću držati odvojeno od radne odjeće i mjesta rada s proizvodom. Primijeniti osobna zaštitna sredstva iz odjeljka 8. Izbjegavati udisanje te dodir s kožom i očima.

7.2. Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

- PRIKLADNI: Namjenski spremnici i metalne (čelične) boce pod tlakom u skladu s propisima o skladištenju i pretakanju ukapljenih naftnih plinova. Skladištiti na otvorenom prostoru ili u dobro provjetravanim prostorijama zaštićenima od eksplozije.
- IZBJEGAVATI: Skladištenje u prostoru s kemikalijama koje mogu uzrokovati požar (oksidansi, kiseline). Na skladištu ne držati alate i strojeve koji mogu proizvesti iskrnu. Ne skladištiti ili ne koristiti boce u horizontalnom položaju, tj. u položaju tako da tekućina izlazi kroz otvor za plinsku fazu.
- **Ambalažni materijali**
- PREPORUČENI: Originalni spremnik proizvođača s važećim atestom.
- NEPRIKLADNI: Bilo koja druga vrsta ambalažnog materijala.

7.3. Posebna krajnja uporaba ili uporabe:

Dokumentacija za sigurno rukovanje je dostupna na svakoj proizvodnoj lokaciji, a uključuje odabir tehničke, administrativne i osobne zaštitne opreme u skladu sa sustavom upravljanja na bazi rizika.

ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA

8.1. Nadzorni parametri

| Naziv opasne tvari (CAS broj) | Granične vrijednosti izloženosti (GVI/KGVI) | | Biološke granične vrijednosti |
|----------------------------------|--|-------------------|----------------------------------|
| | ppm | mg/m ³ | |
| Butan (106-97-8) | 600/750 | 1450/1810 | - |
| Izopentan (78-78-4) | 1000/- | 3000/- | |

| | | | |
|----------------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |
| Pentan (109-66-0) | 1000/- | 3000/- | |

- Postupci praćenja:

8.2. Nadzor nad izloženošću

- **Sažetak mjera upravljanja rizikom:** Stupanj zaštite i vrsta kontrole ovisi o mogućem izlaganju sukladno procjeni rizika koja treba biti izrađena i dokumentirana. Mjerenje koncentracije kisika i opasnih tvari u zraku, prema propisima.

8.2.1. Nadzor nad izloženošću na radnom mjestu

- Opis radnog postupka i tehnološkog nadzora:

Osigurati dobro provjetranje/odvođenje zraka u radnom prostoru. Osigurati dekontaminacijsku prskalicu za oči i lice. Usvojiti mjere osobne higijene: prati ruke nakon rada, a obavezno prije jela, pića i/ili pušenja. Redovito održavati i prati odjeću i opremu nakon korištenja kako bi se uklonile nečistoće. Propisno odložiti kontaminiranu odjeću i opremu. Održavati čistoću sukladno dobroj praksi. Educirati radnike o opasnostima i mjerama kontrole. Testirati i održavati opremu koja se koristi kod rukovanja ovim proizvodom: npr. osobna zaštitna oprema, ventilacijski sustav.

8.2.2. Osobna zaštitna oprema za

- zaštitu dišnih putova: Koristiti zaštitnu masku za cijelo lice (HRN EN 136/AC:2006) s filtrom za zaštitu od plinova i isparavanja organskih spojeva s točkom vrenja do 65 °C (HRN EN 14387).
U slučaju povišene koncentracije plina te smanjenja koncentracije kisika obvezno koristiti samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137).
- zaštitu ruku: Zaštitne rukavice od postojanog i nepropusnog materijala (nitril, ili nitril-butil guma) prema HRN EN 374. Kod učestalog kontakta sa opasnom tvari, razina otpornosti na upijanje rukavica mora biti >240 min. U slučaju manipulacije s ukapljenim normal butanom, potrebno je koristiti rukavice koji su toplinski izolirane HRN EN 511, kako ne bi došlo do smrztotina.
- zaštitu očiju/lica: Zaštitne naočale ili vizir (HRN EN 166).
- zaštitu kože i tijela: Zaštitna odjeća (HRN EN ISO 13688, HRN EN 1149-5, HRN EN 14605 (tip 3 i 4), HRN EN 1073-2, HRN EN ISO 13982- 1:2005/A1:2011 TIP 5, HRN EN 13034 TIP 6, HRN EN 14126:2004/AC:2005).
- **Posebne higijenske mjere i mjere opreza:** Mjesto rada mora biti opremljeno tušem. Zabranjeno je pušenje i uzimanje jela i pića kod rukovanja plinom. Redovito kontrolirati i nadzirati ispravnost i upotrebu osobne zaštitne opreme koja se koristi pri rukovanju opasnom kemikalijom. Redovito prati i održavati osobnu zaštitnu opremu. Odjeća koja je kontaminirana ne smije se koristiti te ju je potrebno zamijeniti. U slučaju manipulacije s ukapljenim butanom, potrebno je koristiti osobnu zaštitnu opremu koja će spriječiti nastajanje smrztotina. Onečišćena odjeća i obuća od kože ne smije se ponovno koristiti te ju je potrebno propisno odložiti i zbrinuti.

8.2.3. Nadzor nad izloženošću okoliša

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

- Sažetak mjera upravljanja rizikom: Nema podataka.

ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

| | |
|---|-----------------------------------|
| - agregatno stanje: | Plin; pod tlakom tekućina |
| - boja: | Bezbojan. |
| - miris: | Bez mirisa. |
| - prag mirisa: | Nije primjenjivo. |
| - pH vrijednost (navesti i konc. i temp): | Nije primjenjivo. |
| - talište/ledište: | °C -138 |
| - vrelište/područje vrenja: | °C -0,5 kod 1 bar |
| - plamište: | °C -60 |
| - brzina isparavanja: | Nema podataka. |
| - zapaljivost (kruto/plinovito): | Nema podataka. |
| - granice eksplozivnosti: | vol. % 1,9 – 8,5 |
| - tlak pare: | kPa 385 (najviše) |
| - gustoća pare (kod 15 °C): | kg/m ³ Nema podataka. |
| - relativna gustoća: | Nema podataka. |
| - gustoća kod 15 °C: | kg/m ³ 585 |
| - topljivost (uz naznaku otapala): | g/L Nema podataka. |
| - topljivost u vodi (kod 20 - 25°C i pH 7): | g/L 60,4 (iz literature) |
| - koeficijent raspodjele n-oktanol/voda: | logPow 1,815 (iz literature) |
| - temperatura samozapaljenja: | °C 405 |
| - temperatura raspadanja: | °C Nema podataka. |
| - kinematička viskoznost kod xx°C: | mm ² /s Nema podataka. |
| - oksidirajuća svojstva: | Nema podataka. |
| - vodljivost: | pS/m Nema podataka. |

9.2. Ostale informacije

Nema podataka.

ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1. Reaktivnost: Stabilan kod propisanih uvjeta uporabe i skladištenja.

10.2. Kemijska stabilnost: Stabilan kod propisanih uvjeta uporabe i skladištenja.

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

- 10.3. Mogućnost opasnih reakcija:** Butan je zagušljivac, bez boje i mirisa. Vrlo je lako zapaljiv i eksplozivan. Oslobođena tekućina vrlo brzo prelazi u plinovito stanje i sa zrakom stvara eksplozivnu smjesu! Teži je od zraka te se može proširiti kanalima, drenažnim sustavima, podrumima i sličnim mjestima dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar.
- 10.4. Uvjeti koje treba izbjegavati:** Izbjegavati dodir sa zrakom, izvore topline, plamen, iskre.
- 10.5. Inkompatibilni materijali:** Jaki oksidansi.
- 10.6. Opasni proizvodi raspadanja:** Nema ih u normalnim radnim uvjetima i u slučaju pravilnog skladištenja, ali termičkom razgradnjom mogu nastati štetni plinovi, uključujući ugljikov monoksid (CO), ugljikov dioksid.

ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

11.1. Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008:

- Akutna toksičnost

- gutanjem (LD₅₀): Nije razvrstano.
- udisanjem (LC₅₀): >800000 ppm (10 min., štakor)
- preko kože (LD₅₀): Nije razvrstano.

- Nagrizanje/nadraživanje

- kože: Komprimirani plin izaziva smrzotine.
Kontakt s tekućinom ili plinom koji se brzo širi izaziva smrzotine.

- Teško oštećivanje ili nadraživanje

- očiju: Komprimirani plin izaziva smrzotine.

- Izazivanje preosjetljivosti

- kože: Nije razvrstano.
- dišnih putova: Nije razvrstano.

- Mutageni učinak na zametne stanice:

- Karcinogenost: Nije razvrstano.

- Reproductivna toksičnost:

- TCOJ: Nije razvrstano.

- TCOP: Nije razvrstano.

- Opasnost od aspiracije:

- Informacije o vjerojatnim načinima izlaganja: Nema podataka.

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

- Simptomi povezani s fizikalnim, kemijskim i toksikološkim svojstvima: Visoka koncentracija izaziva pospanost, glavobolju, vrtoglavicu, a ako količina kisika u zraku padne ispod 17% može doći do nesvjestice, gušenja i/ili depresije središnjeg živčanog sustava (SŽS). Dodir s komprimiranim plinom može izazvati smrzotine. Kod viših koncentracija može doći do hipoksije i kardiotsičnih učinaka, a ishod može biti smrtonosan ako koncentracija kisika u zraku padne ispod 14%.
- Odgođeni i neposredni učinci te kronični učinci kratkotrajnog i dugotrajnog izlaganja: Uzrokuje oštećenja SŽS. Zagušljivac, izaziva glavobolju i pospanost. Visoka koncentracija ili duže vrijeme izloženosti može izazvati nesvjesticu i gušenje.

11.2. Informacije o drugim opasnostima

- Svojstva endokrine disrupcije: Nema podataka.
- Ostale informacije: Nema podataka.

ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE

12.1. Toksičnost

- za organizme u vodi: LC50=27,98 mg/L (96h, ribe)
LC50=69,43 mg/L (48h, Daphnia sp.)
EC50=16,47 mg/L (96h, zelena alga)
- za organizme u tlu: Nema podataka.
- za biljke i kopnene životinje: Nema podataka.

12.2. Postojanost i razgradivost

- biorazgradnja: Nema podataka.
- drugi procesi razgradnje: Nema podataka.
- razgradnja u otpadnim vodama: Nema podataka.

12.3. Bioakumulacijski potencijal

- faktor biokoncentracije (BCF): 1,09 – 2,8 (podatak iz literature)

12.4. Pokretljivost u tlu

- poznata ili predviđena raspodjela po segmentima okoliša: **Metoda:** Nema podataka.
Zbog vrlo brzog hlapljenja nije vjerojatno onečišćenje tla i vode. Zbog manje gustoće ostaje na površini vode odakle brzo isparava.
- površinska napetost: Nema podataka.
- apsorpcija/desorpcija: Nema podataka.
- druga fizikalno-kemijska svojstva: Vidi odjeljak 9.

12.5. Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB

- podaci iz izvješća o kemijskoj sigurnosti: Tvar ne zadovoljava PBT/vPvB kriterije aneksa XIII, Uredbe REACH.

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

12.6. Svojstva endokrine disrupcije: Nema podataka.

12.7. Ostali štetni učinci: Nema podataka.

ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

- 13.1 Metode obrade otpada: Nije primjenjivo.
- Ključni broj otpada: Nije primjenjivo.
- Ostaci od proizvoda: Nije primjenjivo. Proizvod nema klasičan otpad.
- Onečišćena ambalaža: Prazne spremnike zatvoriti i vratiti proizvođaču.
- Relevantni propisi: Zakon o gospodarenju otpadom, Pravilnik o katalogu otpada, Pravilnik o gospodarenju otpadom.

ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU

- 14.1 UN broj ili identifikacijski broj: **1011**
- 14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u: BUTAN
- 14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu
- ADR/RID/ADN/ICAO/IATA: 2
- IMDG: 2
- 14.4 Skupina pakiranja
- ADR/RID/ADN/IMDG/ICAO/IATA: Nije pridruženo niti jednoj ambalažnoj skupini.
- 14.5 Opasnosti za okoliš
- ADR, RID, ADN, ICAO/IATA: Zbog vrlo brzog hlapljenja nije vjerojatno onečišćenje tla i vode.
- IMDG: Zbog vrlo brzog hlapljenja nije vjerojatno onečišćenje tla i vode.
- 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika
- | | |
|--|--|
| ADR | RID |
| Prijevozna kategorija: 2 | Prijevozna kategorija: 2 |
| Vozilo za prijevoz cisterne: FL | Kôd cisterne: PxBN(M) |
| Kôd cisterne: PxBN(M) | Listica: 2.1 (+13) |
| Tunelski kod: B/D | Klasifikacijska oznaka: 2F |
| Listica: 2.1 | Oznaka opasnosti: 23 |
| Klasifikacijska oznaka: 2F | Posebne odredbe: TU38, TE22, TA4, TT9, TM6, CV9, CV10, CV36, CE3 |
| Oznaka opasnosti: 23 | |
| Posebne odredbe: 392, 652, 657, 661, 674, TA4, TT9, TT11, CV9, CV10, CV36, S2, S20 | |
| ADN | IMDG |
| Listica: 2.1 | Dotatna opasnost: / |

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

Dodatni zahtjevi/napomene: 2; 31

Kategorija slaganja tereta: P 200

Opasnosti: 2.1

Posebni propisi: -

Potrebna oprema: PP, EX, A

EmS: F-D, S-U

Klasifikacijska oznaka: 2F

Segregacijska grupa: Cat. E

Dozvoljeni prijevoz: DA

Vrsta tankera/spremnika: G

Zahtjev za protueksplozivnu zaštitu: DA

Maksimalni nivo punjenja (%): 91

ICAO

Listica: 2.1

IMP kôd tereta: RFG

Putnički i teretni avion: Zabranjeno

Teretni avion: 150 kg po pakovanju

ERG kôd: 10L

14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a

Trgovački naziv: -

Kategorija zagađenja (prema MARPOL Dodatak II): -

Vrsta broda (prema IBC kôdu): -

Posebni i operativni zahtjevi (prema IBC kôdu): -

ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA**15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu****- Primjenjivi EU propisi:**

Uredba (EZ) br. 1907/2006 Europskoga parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) i Uredba (EZ) br. 1272/2008 Europskoga parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa (CLP); Uredba Komisije (EU) 2020/878 od 18. lipnja 2020. o izmjeni Priloga II. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH)

- Primjenjivi nacionalni propisi:

Zakon o kemikalijama; Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima, Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Pravilnik o katalogu otpada, Pravilnik o gospodarenju otpadom.

- Podaci o autorizaciji: -**- Podaci o ograničenjima: -****15.2 Procjena kemijske sigurnosti****- Provedeno ocjenjivanje kemijske sigurnosti (CSA):**

DA X NE

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE

Izmjene u odnosu na prethodno izdanje

| Odjeljak: | Opis izmjene: |
|-----------|--|
| | Potpuno novo izdanje STL-a Ukapljeni naftni plin, pročišćeni normal butan, s izmjenama u svim poglavljima. |

Tekstualno značenje oznaka upozorenja (H)

| | |
|------|--|
| H220 | Vrlo lako zapaljivi plin. |
| H280 | Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju. |

Značenje kratica

| | |
|----------|---|
| ADN | Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodenim putovima |
| ADR | Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari |
| CAS broj | Broj iz međunarodnih popisa kemijskih tvari |
| CLP | Razvrstavanje, označavanje i pakiranje tvari i smjesa |
| CSA | Ocjena kemijske sigurnosti |
| CSR | Izješće o kemijskoj sigurnosti |
| EC broj | Označavanje kemijskih tvari komercijalno dostupnih u EU |
| IATA | Međunarodna udruga zračnih prijevoznika |
| ICAO | Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva |
| IMDG | Međunarodni prijevoz opasnih tvari morem |
| LC50 | Letalna koncentracija za 50% ispitivanih organizama |
| LD50 | Letalna doza za 50% ispitivanih organizama (srednja smrtna doza) |
| OIN | Napomene za naftnu industriju (Oil industry notes) |
| PBT | Postojane, bioakumulativne i toksične tvari |
| REACH | Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija |
| RID | Uredbe koje se tiču međunarodnog prijevoza opasnih tvari željeznicom |
| TCOJ | Specifična toksičnost za ciljane organe – jednokratno izlaganje |
| TCOP | Specifična toksičnost za ciljane organe – ponavljano izlaganje |
| UFI | Jedinstveni identifikator formule (u skladu s odjeljkom 5. dijela A Priloga VIII Uredbi (EZ) br. 1272/2008) |
| UVCB | Tvari nepoznatog ili promjenjivog sastava, složeni reakcijski proizvodi i biološki materijali |
| vPvB | Vrlo postojane i vrlo bioakumulativne tvari |

| | | | |
|-----------------|---|----------|------------|
| Naziv proizvoda | UKAPLJENI NAFTNI PLIN PROČIŠĆENI NORMAL BUTAN; BUTAN | Datum: | 6.12.2021. |
| | | Izdanje: | 11 |

Izjava:

Ovaj Sigurnosno tehnički list sukladan je sa zahtjevima Uredbi (EZ) br. 1907/2006 i (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća. Sadrži važne informacije za zdravlje i sigurnost korisnika te zaštitu okoliša. Informacije nisu zamjena za specifikacije kvalitete te se ne smiju smatrati jamstvom za prikladnost i primjenjivost ovog proizvoda za bilo koju namjenu. Gore navedene informacije temelje se na našim trenutnim spoznajama te su sukladne našim zakonskim propisima. Korisnik je odgovoran za poštivanje relevantnih nacionalnih zakonskih propisa.

Izvori podataka:

1. www.hzt.hr
2. <http://echa.europa.eu/hr>
3. LOA REACH Consortium, Active Steward documents for Safety Data Sheet creation

PRILOG: Scenariji izloženosti sukladno Izvješću o kemijskoj sigurnosti