

| | | | |
|--|---|--------------------------|-------------|
|  lpg | BEZBEDNOSNI LIST REVIDIRAN <i>U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)</i> | Datum izrade: | 09.10.2017. |
| | | Broj verzije: | 3.0 |
| | | Broj revizije: | 3 |
| | | Datum prethodne verzije: | 06.10.2015. |
| | | Datum prvog izdanja: | 12.02.2015. |
| | | Ukupan broj strana: | 22 |
| TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS | | | |

| | | |
|---------------------|---|---|
| Poglavlje 1. | IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET |  |
|---------------------|---|---|

| | |
|---|--|
| Podpoglavlje 1.1. | IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE |
| Naziv proizvoda | TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS |
| Trgovački naziv hemikalije Identifikator proizvoda | TEČNI NAFTNI GAS –TNG Propan-Butan smeša (PBS) |
| Registarski broj hemikalije | Nema podataka |
| Podpoglavlje 1.2. | IDENTIFIKOVANI NAČIN KORIŠĆENJA HEMIKALIJE I NAČINI KORIŠĆENJA KOJI SE NE PREPORUČUJU |
| Namena i način korišćenja hemikalije | <p>Tečni naftni gas upotrebljava se: Kao gorivo u domaćinstvu i industriji</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ u domaćinstvima za plinske boce ◆ kao gorivo za pogon automobila (auto gas TNG)-motorno gorivo ◆ običan butan TIP 80, TIP 92, TIP 94 ◆ komercijalni propan butan TIP 20/80, TIP 30/70, TIP 40/60, TIP 50/50, TIP 60/40 ◆ propilen; propan gas <p>Energent: (Specifikacija proizvoda)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gorivo za vozila koja koriste TNG (auto gas TNG); ➤ Gorivo za industriju (tečni gas); ➤ Gorivo koje se upotrebljava u domaćinstvima za plinske boce ➤ Gorivo za industrijsku upotrebu i upotrebu u domaćinstvima: propan, propan gas, ➤ Komercijalni propan butan tip 20/80 ➤ Komercijalni propan butan tip 30/70 ➤ Komercijalni propan butan tip 40/60 ➤ Komercijalni propan butan tip 50/50 ➤ Komercijalni propan butan tip 60/40 ➤ Sirovina za parno krekanje običan butan tip 80, običan butan tip 92 ➤ Sirovina za butadien običan butan tip 94 <p>Propan-butan smeša (PBS) se upotrebljava kao gorivo za proizvodnju toplote i osvetljenje ili kao sirovina za specijalnu upotrebu u industriji.</p> |
| Način korišćenja hemikalije koji se ne preporučuje | <p>Drugi načini upotrebe se ne preporučuju osim ako je prethodno izvršeno testiranje kojim je dokazano da je sprovedena kontrola rizika. Ne preporučuje se za bilo koju drugu industrijsku ili kućnu upotrebu, osim za prethodno navedene načine korišćenja. Ne sme se koristiti za druge primene bez prethodnog konsultovanja sa isporučiocem.</p> |
| Kategorija korišćenja | B 55300 |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Podpoglavlje 1.3.

PODACI O SNABDEVAČU

Naziv snabdevača

PETROL lpg d.o.o. Beograd

Proizvođač/uvoznik/distributer/
dalji korisnik

Proizvođač / distributer

Adresa i broj telefona

Patrijarha Dimitrija broj 12 V, 11000 Beograd, Srbija
tel: +381 11 33 43 355; +381 11 33 43 131
fax. +381 11 33 43 330
Predrag Marković; predrag.markovic@petrollpg.rs

Elektronska adresa lica zaduženog
za bezbednosni list

Darko Trajković, Savetnik za hemikalije
darko@victoriaconsulting.co.rs
hemikalije@victoriaconsulting.co.rs
tel: +381 11 22 88 688; +381 69 22 88 689;

Podpoglavlje 1.4.






BROJ TELEFONA ZA HITNE SLUČAJEVE

1. Centar za kontrolu trovanja VMA, Beograd, Crnotravska 17

Broj telefona (centrala): +381 (11) 2661122, +381 (11) 2662755; Radno vreme: 08-16h

Broj dežurnog toksikologa (24 časa dnevno) +381 (11) 360 84 40

2. -Broj telefona službe za hitne slučajeve:

 194 (Hitna pomoć)
 193 (Vatrogasci)
 192 (Policija)

Poglavlje 2.

IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI



Podpoglavlje 2.1.

KLASIFIKACIJA HEMIKALIJE

Klasifikacija hemikalije prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013 i 52/2017), CLP/GHS sistem:

Gas pod prit., tečni gas; H280

Zap.gas. 1; H220

Štetni efekti koje hemikalija
može imati na

Zdravlje ljudi

Nema podataka

Životnu sredinu

Nisu poznata

Najvažniji štetni fizičko-hemijski efekti

Veoma zapaljiv gas. Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.

U poglavlju 16. Ostali podaci, navedena su značenja svih obaveštenja o opasnosti (H oznaka) i skraćenice klasa i kategorija opasnosti koje figurišu u podpoglavlju 2.1. Klasifikacija hemikalije

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN



U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Podpoglavlje 2.2.

ELEMENTI OBELEŽAVANJA

Elementi obeležavanja za hemikaliju (smešu) u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013 i 52/2017), CLP/GHS sistem:

| | | |
|--|---|--|
| Piktogram opasnosti |  GHS02 |  GHS04 |
| Reč upozorenja | Opasnost | |
| Obaveštenje o opasnosti | H220 Veoma zapaljivi gas H280 Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti | |
| Obaveštenje o merama predostrožnosti | Opšte | Nema podataka |
| | Prevenција | P202 Ne rukovati proizvodom dok se prethodno ne pročitaju i razumeju sve bezbednosne mere predostrožnosti. P210 Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i dugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje. P243 Preduzeti mere predostrožnosti da ne dođe do stvaranja statičkog elektriciteta. |
| | Reagovanje | P377 Požar pri curenju gasa: Ne gasiti, osim ako se curenje može zaustaviti na bezbedan način. P381 Ukloniti sve izvore paljenja, ako je to moguće učiniti bezbedno. |
| | Skladištenje | P410+P403 Zaštititi od sunčeve svetlosti. Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom. |
| | Odlaganje | Nema podataka |
| Dodatni preporučeni elementi obeležavanja: | TNG (tečni naftni gas) je generički pojam za opisivanje mešavine ugljovodonika pretežno C3 ili C4. TNG <0.1% 1,3 butadien –Sadrži:<0.1% 1,3 butadien ili benzena, <0.5% vodonik sulfid, <0.1% ugljen-monoksid-nije klasifikovan kao opasan po zdravlje ljudi Sadrži jedinjenja sumpora diene (1,3-butadien, max 0,5% mol) u auto gasu. Bezbednosni list je dostupan na zahtev profesionalnih korisnika TNG je teži od vazduha i širi se po zidovima, gde se može sakupljati. Stvara eksplozivnu smesu sa vazduhom. TNG u visokim koncentracijama može izazvati narkotički efekat, glavobolju, mučninu, iritaciju očiju i respiratornog sistema. Proizvod može sakupljati statički elektricitet. TNG se drži u rezervoarima pod pritiskom. Pri otvaranju rezervoara, TNG naglo isparava (tačka ključanja je oko -56 °C) postoji opasnost od izazivanja promrzlina (hladnih opekotina) u kontaktu sa kožom. | |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Podpoglavlje 2.3.

OSTALE OPASNOSTI

Kriterijumi za identifikaciju kao PBT/vPvB

Smeša ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju kao perzistentna, bioakumulativna i toksična (PBT) ili veoma perzistentni i veoma bioakumulativna (vPvB).

Podaci o drugim štetnim efektima na zdravlje ljudi

Gas bez boje i prirodnog mirisa, te mu se zbog toga u procesu proizvodnje dodaje etil merkatpan kako bi se mogao osetiti čulom mirisa. Može se infiltrirati u odeću duže vreme, te je kao takvu učiniti lako zapaljivom.

Podaci o štetnim efektima na životnu sredinu

Zato što je teži od vazduha ima tendenciju taloženja u nižim delovima terena i prostorija, podrumima, šahtovima i kanalima.

Poglavlje 3.

SASTAV / PODACI O SASTOJCIMA



Podpoglavlje 3.1.

PODACI O SASTOJCIMA SUPSTANCE

| Hemijski identitet glavnog sastojka supstance | Koncentracija % | CAS broj | REACH / Index broj | EC broj | Klasifikacija prema CLP/GHS pravilniku (Sl. glasnik br. 105/2013 i 52/2017) |
|---|--------------------|----------|-----------------------|---------|--|
| Nije primenljivo. | | | | | |

Podpoglavlje 3.2.

PODACI O SASTOJCIMA SMEŠE

| Naziv supstance (Hemijski naziv prema IUPAC nomenklaturi) | Koncentracija sastojaka u smeši (m/m%) | CAS broj | REACH / Index broj | EC broj | * Klasifikacija prema CLP/GHS pravilniku (Sl. glasnik br. 105/2013 i 52/2017) |
|---|--|----------|-----------------------|-----------|---|
| <i>Propan</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 74-98-6 | 601-003-00-5 | 200-827-9 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 |
| <i>n-Butan</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 106-97-8 | 601-004-00-0 | 203-448-7 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 |
| <i>Izobutan</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 75-28-5 | 601-004-00-0 | 200-857-2 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 |
| <i>Propilen (Propen)</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 115-07-1 | 601-011-00-9 | 204-062-1 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 |
| <i>But-1-en</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 106-98-9 | 601-012-00-4 | 203-449-2 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 |
| <i>Etan</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 74-84-0 | 601-002-00-X | 200-814-8 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 |
| <i>Etilen</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 74-85-1 | 601-010-00-3 | 200-815-3 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 Spec. toks.– JI 3 , H336 |
| <i>Etil merkatpan (etantiol)</i> | Prema specifikaciji proizvoda | 75-08-1 | 016-022-00-9 | 200-837-3 | Zap. teč. 2 , H225 Ak. toks. 4 * , H332 Vod. živ. sred.- ak. 1 , H400 Vod. živ. sred.-hron. 1 , H410 |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| | | | | | |
|--|----------------------------------|----------|--------------|-----------|---|
| 1,3-butadien (buta-1,3-dien) (auto gas) | Prema specifikaciji proizvoda | 106-99-0 | 601-013-00-X | 203-450-8 | Zap.gas. 1 , H220 Gas pod prit., H280 Karc. 1A , H350 Mut. germ. 1B , H340 |
|--|----------------------------------|----------|--------------|-----------|---|

* Najmanje 96,6 % m/m propan butan, 1,3 -butadien je prisutan < 0.1% 1,3-butadien

*Preuzeta klasifikacija iz bezbednosnog lista proizvođača, odnosno sa sajta www.echa.europa.eu

U poglavlju 16. Ostali podaci, navedena su značenja svih obaveštenja o opasnosti (H oznaka) i skraćenice klasa i kategorija opasnosti koje figurišu u podpoglavlju 3.1. i 3.2. Podaci o sastojcima supstance/smeše

Napomena C: Neke organske supstance stavljaju se u promet ili u obliku određenog izomera ili kao smeša nekoliko izomera. U ovom slučaju na etiketi se navodi da li je supstanca u obliku određenog izomera ili smeše izomera.

Napomena K: Klasifikacija supstance kao karcinogene ili mutagene ne primenjuje se ako se može dokazati da supstanca sadrži manje od 0,1% m/m 1,3-butadiena (EINECS broj 203-450-8). Ako se, u ovom slučaju, supstanca ne klasifikuje kao karcinogena ili mutagena, na etiketi se navode obaveštenja o merama predostrožnosti (P102-)P210-P403. Napomena K navodi se u Spisku klasifikovanih supstanci samo za određene složene supstance dobijene iz nafte.

Napomena U: Kada se stavljaju u promet, gasovi moraju biti klasifikovani kao "gasovi pod pritiskom" i svrstani u jednu od grupa u okviru ove klase opasnosti, i to: komprimovan gas, tečni gas, rashlađen tečni gas ili rastvoren gas. Grupa zavisi od fizičkog stanja u kojem je gas upakovan i stoga se određuje u svakom pojedinačnom slučaju. Dodeljuju se sledeće oznake: Gas. pod prit. komp; Gas. pod prit. teč; Gas. pod prit. rash. teč; Gas. pod prit. rast. Aerosoli se ne klasifikuju kao gasovi pod pritiskom.

Napomena S: Supstanca spada u posebne slučajeve i može imati etiketu sa određenim odstupanjima od obeležavanja u skladu sa propisima kojima se uređuje klasifikacija i obeležavanje hemikalija.

Specifikacija proizvoda

Smeša od C2 –C5 zasićenih i nezasićenih ugljovodonika. TNG se može nabaviti sa različitim sastavom ugljovodonika, u skladu sa specifikacijom proizvoda. Dodaje mu se određena količina etil merkaptana kako bi se dobio prepoznatljiv miris za slučaj curenja. Sadržaj etil merkaptana iznosi od 50 do 300ppm. Sadržaj jedinjenja sumpora diene (1-3 butadien, max 0,5% mol) u auto gasu. Izveštaji o kontrolisanju kvaliteta, u skladu sa Pravilnikom o tehničkim i drugim zahtevima za tečni naftni gas (Sl. glasnik RS br. 97/2010, 123/2012 i 63/2013)- Goriva za motorna vozila TNG-prema standardu SRPS EN 589

Sastav % (m/m)

| | |
|---|--|
| Etan % (m/m) | max 0,5 za loživi propan |
| Propan % (m/m) | razlika u skladu sa standardnom specifikacijom (za loživi propan) |
| Propilen % (m/m) | max 3 (za loživi propan) |
| Običan butan % (m/m) | min 80 -min 94 (za običan butan) |
| C ₃ ugljovodonici % (m/m) | min 0,2 -max 1 (za običan butan) |
| C ₅ ugljovodonici % (m/m) | max 1 (za običan butan, butan) |
| Zasićeni C ₂ _C ₃ ugljovodonici % (m/m) | min 13- min 60 (za komercijalni propan butan) |
| Zasićeni C ₄ ugljovodonici % (m/m) | razlika u skladu sa standardnom specifikacijom (za komercijalni propan butan) |
| Zasićeni C ₅ ugljovodonici % (m/m) | max 1 (za komercijalni propan butan) |
| Nezasićeni C ₂ i C ₅ ugljovodonici | max 55 (za komercijalni propan butan) |
| Zasićeni C ₄ ugljovodonici (izuzev običnog butana i nezasićenog) % (m/m) | max 5- max 18 (za običan butan) |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| | |
|---|---|
| C ₃ ugljovodonici zasićeni % i nezasićeni(m/m) | prijavljuje se (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) |
| C ₄ ugljovodonici zasićeni % i nezasićeni(m/m) | prijavljuje se (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) |
| C ₅ ugljovodonici zasićeni % i nezasićeni(m/m) | max 1% prijavljuje se (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) |
| C ₄ ugljovodonici i teži % (m/m) | max 15% (za loživi propan) |
| C ₄ presek % (m/m) | min 96% (za butan) |
| C ₅ ugljovodonici % i teži (m/m) | max 1 (za loživi propan) |
| Sumpor | max 500mg/Nm ³ (za komercijalni propan butan) max 100mg/kg (za običan butan) max 50mg/kg (nakon odorizacije za auto gas) max 300mg/Nm ³ (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) max 200 mg/Nm ³ (za loživi propan) |
| Merkaptan i sumpor (nakon odorizacije) mg/Nm ³ | min 50 (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) min 50 (za loživi propan) |
| Vodonik sulfid | negativno (za auto gas, butan) max 0,5 mg/Nm ³ (za loživi propan) |
| Oktanski broj MON | min 89% (za auto gas) |
| Sadržaj diena (uključujući i 1,3 butadien) | max 0,5% mol (za auto gas) |





Poglavlje 4.

MERE PRVE POMOĆI



Podpoglavlje 4.1.

OPIS MERA PRVE POMOĆI

| | |
|---|--|
| Opšte informacije | Veoma lako zapaljivi tečni gas-u velikim koncentracijama može izazvati nedostatak kiseonika. Kontakt sa tečnim proizvodom može izazvati promrzline. Odmah izolovati mesto nesreće i udaljiti ljude iz ove okoline, ukloniti sve potencijalne izvore paljenja, i isključiti električnu energiju. Ne preduzimati ništa što može ugroziti osoblje ili osobe bez odgovarajuće obuke. |
|  Nakon udisanja | Izvesti povređenu osobu na svež vazduh.. Ukoliko osoba ne diše, pružiti joj prvu pomoć (veštačko disanje). Potražiti pomoć lekara ukoliko štetni efekti potraju ili postanu ozbiljniji. |
|  Nakon kontakta sa kožom | U slučaju kontakta sa tečnom fazom, može doći do promrzlina-Ne skidati odeću, promrznuto mesto na kratko uroniti u umereno toplu vodu, isprati, a ukoliko je povreda vidljiva, mesto treba pokriti čistom gazom i potražiti pomoć lekara. |
|  Nakon kontakta sa očima | Ukloniti kontaktna sočiva ukoliko ih osoba nosi. Čistim rukama razmaknuti kapke i ispirati vodom najmanje 15 minuta. Pokriti oko sterilnom gazom i potražiti pomoć oftalmologa. |
|  Nakon gutanja | Zbog svojih fizičkih svojstava tj. lake isparljivosti, teško može doći do gutanja tečne faze gasa, ipak ova mogućnost postoji pri niskim spoljašnjim temperaturama, obično u zimskim uslovima. Ukoliko do gutanja dođe, pojaviće se mučnina, opekotine, vrtoglavica, povraćanje. Ne izazivati |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

povraćanje, ukoliko medicinsko osoblje to ne zahteva. Isprati usta vodom i povređenu osobu odvesti do najbliže zdravstvene ustanove

Podpoglavlje 4.2.

NAJVAŽNIJI SIMPTOMI I EFEKTI, AKUTNI I ODLOŽENI

Potencijalni akutni efekti

Opšte informacije

Ako se pojave simptomi ili potraju, potražiti medicinski savet.

Pri udisanju

Izloženost visokim koncentracijama može izazvati gušenje kao posledica nedostatka kiseonika, narkotički efekat, glavobolju, mučnina, povraćanje, vrtoglavica

Pri kontaktu sa kožom

Ne očekuje se, eventualno kod kontakta sa tečnim proizvodom može izazvati promrzline, sa efektom crvenila (plikovi).

Pri kontaktu sa očima

U slučaju da dođe u kontakt sa okom, kod kontakta sa tečnim proizvodom može izazvati promrzline, iritaciju očiju, trajno ošteće vida

Ako se proguta

Nije predviđeno kao put izlaganja, ukoliko se dođe u kontakt sa tečnim proizvodom može izazvati promrzline na usnama i u ustima.

Simptomi prekomernog izlaganja proizvodu

Pri udisanju

Nema podataka

Pri kontaktu sa kožom

Nema podataka

Pri kontaktu sa očima

Nema podataka

Pri gutanju

Nema podataka

Podpoglavlje 4.3.

HITNA MEDICINSKA POMOĆ I POSEBAN TRETMAN

Savet za lekara

Tretirati simptomatski. Odmah kontaktirati specijalistu za slučaje trovanja, ukoliko su progutane ili udahnute velike količine materijala. U zatvorenom prostoru u većim koncentracijama izaziva gušenje. Moguća preosetljivost rada srca. Povređenom treba dati kiseonik.

Podaci o kliničkim ispitivanjima i medicinskom praćenju odloženih efekata koje hemikalija može da izazove

Nema podataka

Podaci o antidotu

Nema podataka

Podaci o kontraindikacijama

Nema podataka

Poglavlje 5.

MERE ZA GAŠENJE POŽARA



Podpoglavlje 5.1.

SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA

Odgovarajuća sredstva

Pena, ugljen-dioksid, suvi prah (za zatvorene prostore)

Neodgovarajuća sredstva

Ne koristiti jak vodeni mlaz (postoji mogućnost širenja vatre)

Podpoglavlje 5.2.

POSEBNE OPASNOSTI KOJE MOGU NASTATI OD SUPSTANCI I SMEŠA

Opasni proizvodi sagorevanja

Veoma lako zapaljivo. Tečni naftni gas sagoreva uz plamen i dim, nastaju zagušljive pare. Produkti razlaganja mogu sadržati sledeće materije: ugljen-dioksid (CO₂), ugljen-monoksid (CO), nesagoreli ugljovodonici (dim).

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Podpoglavlje 5.3.

SAVET ZA VATROGASCE



Mere zaštite tokom gašenja požara

Ukoliko je moguće prekinuti izvor dotoka gasa, ukoliko je to sigurno. Ukloniti sve izvore paljenja i mogućnosti zapaljenja, prekinuti napajanje svih uređaja na prostoru izloženom riziku, odmah obavestiti vatrogasce i policiju. Raspršenom vodom hladiti rezervoare, opremu i pristup mestu požara. Korišćenje vodene magle i spreja dozvoljeno je za hlađenje površina neoštećenih rezervoara izloženih toploti i za zaštitu osoba. Samo osobe uvežbane za protivpožarnu zaštitu mogu koristiti vodeni sprej (raspršena voda). Propan je teži od vazduha i pare se mogu zadržavati u blizini tla. Može se proširiti u udubljenja i udaljena mesta od nesreće i izazvati eksploziju i dalji požar.



Posebna zaštitna oprema

Kod požara u zatvorenom prostoru vatrootporno odelo i nezavisni izolacioni aparat na otvoren ciklus sa komprimovanim vazduhom, sa punom maskom (preporuka SRPS EN 137). - *Sredstva za zaštitu organa za disanje-Nezavisni izolacioni aparati na otvoreni ciklus sa komprimovanim vazduhom, sa punom maskom*). Lica koja gase požar trebalo bi da nose odgovarajuću zaštitnu opremu i aparat za disanje (SCBA) sa potpunom zaštitom za lice i pozitivnim pritiskom. Odeća vatrogasaca (uključujući i šlemove, zaštitne čizme i rukavice) mora biti u skladu sa standardom SRPS EN 469, i pružiti osnovni nivo zaštite pri hemijskim incidentima.

Poglavlje 6.

MERE U SLUČAJU UDESA



Podpoglavlje 6.1.

LIČNE PREDOSTROŽNOSTI, ZAŠTITNA OPREMA I POSTUPCI U SLUČAJU UDESA

Uputstva za lica koja nisu obučena za slučaj udesa koji nastaje izlivanjem i oslobađanjem hemikalije i uputstva za lica koja učestvuju u odgovoru na udes

Obezbediti dobru ventilaciju i eliminisati izvore paljenja. U uslovima neodgovarajuće ventilacije, obezbedite odgovarajuću opremu za disanje. Sprečiti kontakt sa kožom i očima. Koristiti zaštitnu opremu navedenu u Poglavlju 8. Ne preduzimati ništa što može ugroziti osoblje ili osobe bez odgovarajuće obuke. Isprazniti okolni prostor. Sprečiti ulazak nepotrebnog i nezaštićenog osoblja. Ugasite sve izvore paljenja. U zoni opasnosti ne sme doći do pojave iskri, dima ili plamena, preduzeti mere protiv stvaranja statičkog elektriciteta. Izbegavati udisanje pare ili magline. Ne ulaziti u prostore sa niskom tavanicom u kojima može biti povećana koncentracija iscurlog gasa i stvarati manjak kiseonika. U slučaju da je zaštitna odeća neophodna za rukovanje prolivenim materijalom, pogledati poglavlje 8., o informacijama o pogodnim i nepodgovnim materijalima.

Podpoglavlje 6.2.

PREDOSTROŽNOSTI KOJE SE ODOSE NA ŽIVOTNU SREDINU

Uputstva o merama predostrožnosti u slučaju udesa

Što pre zaustaviti isticanje, ako je to moguće učiniti bez rizika. U protivnom, raspršenom vodom držati oblak gasa pod kontrolom i pustiti da se isprazni u atmosferu. Sprečiti ulaz gasa na mesta gde bi njegovo sakupljanje moglo biti opasno (kanalizacija, udubljenja i sl.). Obavestite odgovarajuće vlasti ukoliko je proizvod izazvao zagađenje okruženja. Ukoliko se curenje desi na boci, bocu izneti na otvoren i dobro provetren prostor, okrenuti na onu stranu na kojoj će biti obezbeđeno da sa mesta curenja curi gasna faza, i pustiti da gas iscure u vazduh. U prostoru u kojem je došlo do curenja trebalo bi izmeriti koncentraciju gas detektorom, i prostoru dobro provetriti dok se količina gasa u vazduhu ne vrati u bezbedne granice. Za slučaj postojanja oblaka isparenja, on bi trebalo da bude saniran-spaljen pod kontrolisanim uslovima kako bi se sprečilo njegovo nekontrolisano i iznenadno kretanje ka izvorima paljenja.

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| Podpoglavlje 6.3. | MERE KOJE TREBA PREDUZETI I MATERIJAL ZA SPREČAVANJE ŠIRENJA I SANACIJU |
|--|--|
| Uputstvo o merama za ograničenje izlivanja hemikalije | Zaustaviti curenje gasa, ukoliko se to može uraditi bez opasnosti. Obezbediti odgovarajuću ventilaciju. U uslovima neodgovarajuće ventilacije, obezbedite odgovarajuću opremu za disanje. |
| Uputstvo o merama za sanaciju izlivanja hemikalije | Obezbediti odgovarajuću ventilaciju. Evakuisati oblast. Provetravati prostoriju i pokušati bezbednu sanaciju izvora curenja. U slučaju isticanja iz posuda ukloniti sve moguće izvore paljenja, pozvati vatrogasce i što pre zaustaviti isticanje ili propuštanje. Ako je moguće posudu rasterećivati tako, da iz nje ističe gasna faza, a ne tečnost. Na vidnom mestu postaviti znak zabrane približavanja sa otvorenim plamenom. Ne dirati golim rukama i ne hodati po razlivenoj tečnosti. Za hlađenje posuda i usmeravanje gasnog oblaka koristiti vodenu maglu, te sprečiti širenje gasnog oblaka u kanalizaciju, ventilacione i druge zatvorene prostore. Kontaminirano područje ograditi i obeležiti. Ukloniti izvore paljenja. Istaknuti znakove zabrane pristupa i rada sa otvorenim plamenom i uređajima koji varniče. Izmeriti eksplozivne koncentracije. Oslobodena tečnost vrlo brzo prelazi u gasno stanje i sa vazduhom stvara eksplozivnu smešu. |
| Ostale informacije | Kod nesreća pri prevozu odmah isključiti motor, propisno parkirati cisternu, obeležiti područje nesreće i blokirati prilazne puteve. Stati uz vetar u odnosu na mesto ispuštanja. Istaknuti znakove zabrane pristupa i rada sa otvorenim plamenom i uređajima koji varniče. Izmeriti eksplozivne koncentracije. Pozvati nadležne organe i vatrogasce-stručne službe za zbrinjavanje posledica nesreće. U slučaju udesa obavestiti službu za vanredne situacije na broj 112 ili na broj 192 za policiju, 193 za vatrogasce i 194 za hitnu pomoć. |
| Podpoglavlje 6.4. | UPUĆIVANJE NA DRUGA POGLAVLJA |
| Pogledati: poglavlje 8. za informacije o ličnoj zaštiti. | |

Poglavlje 7.

UKOVANJE I SKLADIŠTENJE



| Podpoglavlje 7.1. | PREDOSTROŽNOSTI ZA BEZBEDNO UKOVANJE |
|---|---|
| Bezbedno rukovanje hemikalijom | Pretakanje sprovesti na otvorenom prostoru sa propisanom i ispravnom opremom, od strane stručno osposobljenih i obučених osoba. Pridržavati se mera bezbednosti na radu i zaštite od požara. Skladištiti i koristiti dalje od izvora toplote, varnica, otvorenog plamena ili bilo kojeg izvora paljenja. Koristite električnu opremu (za ventilaciju, osvetljenje i rukovanje materijalom) koja je otporna na eksplozije. Koristite alat koji ne proizvodi iskre. Prazni kontejneri mogu biti opasni jer mogu sadržati ostatke proizvoda. |
| Načini rukovanja nekompatibilnim hemikalijama | Nema podataka |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Smanjenje oslobađanja hemikalije u životnu sredinu

Posebno voditi brigu o spojnim mestima da se spreči moguće ispuštanje. Ne sme se manipulirati sa bocama ako je u blizini otvoreni plamen. Proveru isticanja gasa nikada ne raditi s otvorenim plamenom već samo sa sapunicom (penom). Ventile na bocama ili namenskim rezervoarima nikada ne otvarati pomoću alata (samo rukama). Prilikom manipulacije ili skladištenja punih ili praznih boca za TNG NE SMEJU se skidati bezbednosni čepovi (kape).

Uputstvo o opštoj higijeni na radnom mestu



Koristiti uobičajene higijensko-tehničke mere zaštite na radu. Konzumiranje jela i pića, kao i pušenje, treba da bude zabranjeno na mestima prilikom rukovanja ovim proizvodom, u prostorima u kojima se skladišti i obrađuje. Osoblje koje rukuje proizvodom bi trebalo da opere ruke i lice pre konzumiranja hrane, pića ili duvana. Ne udisati pare ili maglu. Izbegavati udisanje, kontakt sa kožom i očima. Pogledati takođe Poglavlje 8. za dodatne informacije o higijenskim merama opreza.

Podpoglavlje 7.2.

USLOVI ZA BEZBEDNO SKLADIŠTENJE, UKLJUČUJUĆI NEKOMPATIBILNOSTI

Tehničke mere i uslovi

Pridržavati se uputstva dobavljača gasa. Zaštititi od sunčeve svetlosti. Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom na temperaturi nižoj od 50°C. Ne izlagati visokim temperaturama. Obezbediti posude od prevrtanja. Koristiti odgovarajuće posude koje moraju biti atestirane u skladu sa važećim propisima. Držati posude dobro zatvorenim i zapečaćenim, dok ne bude spreman za korišćenje. Posude koje su bile otvorene, moraju se ponovo pažljivo zatvoriti, i držati uspravno kako bi se sprečilo curenje gasa. Koristiti ispravne i periodično ispitane rezervoare i boce za skladištenje gasa (prema uputstvima dobavljača), i ventile koji su namenjeni za ovu vrstu gasa. Redovno proveravati nepropustljivost instalacija.

PRIKLADNI: Namenski rezervoari i metalne (čelične) boce pod pritiskom koji su opremljeni sigurnosnim ventilima, u skladu sa propisima o skladištenju i pretakanju tečnih naftnih gasova. Skladištiti na otvorenom prostoru ili u dobro provetranim prostorijama zaštićenim od eksplozije. Transport, rukovanje i skladištenje treba da je u saglasnosti sa zakonskim propisima. Skladišni prostor se kontroliše uređajima za detekciju gasa, koji mogu biti prenosni ili stabilni.

NEPRIKLADNI: Korišćenje boca za plin ako nisu prekontrolisane nakon isporuke niti je izvršena inspekcija u skladu sa odredbama jedinice organa nadležne inspekcije, niti se boce smeju bacati i udarati. Ne sipati auto gas u automobile koji rade ili u rezervoare koji nemaju uzemljenje.

Ambalažni materijal

PREPORUČENI: Originalna ambalaža proizvođača sa važećim atestima.
NEPRIKLADNI: Sva ostala

Podpoglavlje 7.3.

POSEBNI NAČINI KORIŠĆENJA

Upotreba samo za profesionalne korisnike, prema propisanim radnim uputstvima i merama zaštite.

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Poglavlje 8.

KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA



Podpoglavlje 8.1.

PARAMETRI KONTROLE IZLOŽENOSTI

Preporučena procedura za praćenje izloženosti

Ukoliko ovaj proizvod sadrži sastojke za koje postoje granice izloženosti, može se zahtevati lični, radni, atmosferski ili biološki nadzor, radi utvrđivanja efikasnosti ventilacije, ili drugih mera kontrole i/ili neophodnosti upotrebe opreme za zaštitu disajnih organa. Treba se pozvati na standard SRPS Z.B0.001/1:2007 Maksimalno dozvoljene koncentracije škodljivih gasova, para, i aerosola u atmosferi radnih prostora, na standard SRPS EN 689 (Vazduh na radnom mestu - Smernice za procenjivanje izloženosti hemijskim agensima inhalacijom radi poređenja sa graničnim vrednostima i mernu strategiju)-za metode o proceni izloženosti hemijskim supstancama putem udisanja, standard SRPS EN 14042:2010(Vazduh na radnom mestu - Uputstvo za primenu i korišćenje procedura za procenjivanje izloženosti hemijskim i biološkim agensima), standard SRPS EN 482:2013 (Izloženost na radnom mestu — Opšti zahtevi za performanse procedura za merenje hemijskih agensa) i nacionalnim smernicama za metode o utvrđivanju opasnosti supstance

Preporučeni postupci praćenja: Izmerena koncentracije u vazduhu. Praćenje lične izloženosti

U skladu sa *Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama* ("Sl. glasnik RS", br. 106/2009) postoje granične vrednosti izloženosti na radnom mestu.

Specifični parametri za kontrolu izloženosti: (Granične vrednosti izlaganja na radnom mestu u skladu sa EU propisima):

| Naziv opasne supstance | CAS broj / EC broj | GVI / KGVI | | Biološke granične vrednosti |
|---------------------------|-----------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| | | Granična vrednost izloženosti (8h) | | |
| | | Kratkotrajna granična vrednost izloženosti (15min) | | |
| | | mg/m ³ | ppm | |
| Tečni naftni gas | 68476-85-7 | WEL TWA (Velika Britanija) 1750 | WEL TWA (Velika Britanija) 1250 | U tabeli ispod |
| | | ACGIH TWA (Italija) 1800 | ACGIH TWA (Italija) 1000 | |
| | | LV (Belgija) 1826 | LV (Belgija) 1000 | |
| | | PEL (Češka) 1800 | PEL (Češka) 610,2 | |
| | | VME (Švajcarska) 1800 | VME (Švajcarska) 1000 | |
| 1,3-Butadien | 106-99-0 | VLA-ED (Španija) 4,5 | VLA-ED (Španija) 2,0 | Nema podataka |
| | | OEL TWA(Grčka) 22,0 | OEL TWA(Grčka) 10,0 | |
| | | OEL TWA(Bugarska) 50,0 | OEL TWA(Bugarska) - | |
| | | MAK (Austrija) 11,0 | MAK (Austrija) 5,0 | |
| | | TRGS 900 (Nemačka) 22,0 | TRGS 900 (Nemačka) 10,0 | |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| | | | | |
|-----------------|----------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Butan | 106-97-8 | WEL TWA (Velika Britanija) 1450 | WEL TWA (Velika Britanija) 600 | Nema podataka |
| | | OEL TWA(Grčka) 2350 | OEL TWA(Grčka) 1000 | |
| | | VME (Francuska) 1900 | VME (Francuska) 800 | |
| | | MAK (Austrija) 3800 | MAK (Austrija) 800 | |
| | | TRGS 900 (Nemačka) 2400 | TRGS 900 (Nemačka) 1000 | |
| Izobutan | 75-28-5 | MAK (Austrija) 3800 | MAK (Austrija) 800 | Nema podataka |
| | | TRGS 900 (Nemačka) 2400 | TRGS 900 (Nemačka) 1000 | |
| Propilen | 115-07-1 | - | ACGIH TWA 500 | Nema podataka |
| | | VME (Švajcarska) 17500 | VME(Švajcarska)10000 | |
| Propan | 74-98-6 | MAK (Austrija) 3600 | MAK (Austrija) 1000 | Nema podataka |
| | | TRGS 900 (Nemačka) 1800 | TRGS 900 (Nemačka) 1000 | |
| | | OEL TWA(Grčka) 1800 | OEL TWA(Grčka) 1000 | |
| | | VME (Švajcarska) 1800 | VME (Švajcarska) 1000 | |
| | | OEL TWA(Rumunija) 1400 | OEL TWA(Rumunija) 778 | |

| Hemikalija | Biološki indeks | Biološki materijal | Biološke granične vrednosti |
|---|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| Tečni naftni gas sadržaj < 0,1 % 1,3-Butadien (CAS 106-99-0) | Ukupno fenola | urin | < 50 mg |
| | Indeks sulfata | urin | ≥ 0,85 |
| | Karboksihemoglobin | krv | < 15% |

DNEL pregled: Nema podataka

| DNEL-Nivo izloženosti iznad kojih ljudi ne treba da budu izloženi hemikaliji | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Tečni naftni gas (CAS: 68476-85-7) | | | | |
| Radnik (Zaposleni-Industrija) | | | | |
| Put izlaganja | Akutni lokalni efekti | Akutni sistemski efekti | Hronični lokalni efekti | Hronični sistemski efekti |
| Peroralno , mg/kg | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka |
| Dermalno , mg/kg | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka | 32,4 mg/kg tel.tež./dnaveno |
| Inhalaciono , mg/m ³ | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka | 2,21 mg/m ³ /dnevno |
| Korisnik (opšta populacija) | | | | |
| Put izlaganja | Akutni lokalni efekti | Akutni sistemski efekti | Hronični lokalni efekti | Hronični sistemski efekti |
| Peroralno , mg/kg | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka |
| Dermalno , mg/kg | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka |
| Inhalaciono , mg/m ³ | Nema podataka | Nema podataka | Nema podataka | 0,0664 mg/m ³ /dnevno |

PNEC pregled: Nema podataka

| PNEC- Koncentracija za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu- (Preporučena koncentracija bez uticaja) | |
|--|---------------|
| PNEC | Vrednost |
| Slatka voda | Nema podataka |
| Slatkovodni sediment | Nema podataka |
| Morska voda | Nema podataka |
| Morski sediment | Nema podataka |
| Lanac ishrane | Nema podataka |
| Mikroorganizmi-postrojenje za tretman otpadnih voda | Nema podataka |
| Zemljište | Nema podataka |
| Vazduh | Nema podataka |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Podpoglavlje 8.2.

KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Sažetak mera upravljanja rizikom

U slučaju da postoji mogućnost kontakta proizvoda sa kožom ili očima tokom procesa rukovanja ili pakovanja, preporučuje se upotreba zaštitnih naočara i rukavica. Ne piti, ne jesti i ne pušiti na random mestu. Prati ruke nakon svakog prekida rada. Izbegavati kontakt s očima i kožom.

8.2.1. TEHNIČKA KONTROLA

Koristiti samo uz odgovarajuću ventilaciju radnog prostora. Ukoliko se pri rukovanju stvara gas, koristiti ograđene prostore uz lokalnu izduvnu ventilaciju, ili druge mere predostrožnosti kako bi izloženost radnika bila ispod preporučenih ili dozvoljenih granica. Tehnička kontrola je potrebna za držanje koncentracije gasa. Pridržavati se uobičajenih mera predostrožnosti prilikom rukovanja hemikalijama. Preduzeti potrebne mere kako bi se izbeglo pražnjenje statičkog elektriciteta (što može zapaliti organske pare).

8.2.2. MERE LIČNE ZAŠTITE

Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne materije na određenom radnom mestu.



Zaštita očiju/lica

Koristiti zaštitne naočare koje su u skladu sa odobrenim standardom, ukoliko procena opasnosti ukaže da je to neophodno. Preporuka-Zaštitne naočare koje dobro prijanjaju uz lice (SRPS EN 166)



Zaštita kože i tela

Zaštitna odeća od prirodnih materijala i obuća koja obuhvata celo stopalo kako bi se sprečila moguća pojava elektriciteta. Radne čizme sa gumenim đonom i bez metalnih dodataka, otporne na naftne derivate. Preporuka SRPS EN 340 i SRPS EN 13832



Zaštita ruku

Hemijski neprobojne, otporne, nepropusne rukavice koje su u skladu sa odobrenim standardom, moraju stalno da se nose tokom rukovanja sa hemikalijom ukoliko procena opasnosti ukaže da je to neophodno. Koristiti odgovarajuće termički otporne rukavice. Zaštitne rukavice od nitrilne gume (SRPS EN 374). Zaštitne rukavice protiv opasnosti od niskih temperatura (SRPS EN 511). Pri izboru odgovarajućih rukavica za konkretnu primenu i vremena korišćenja u radnom prostoru treba uzeti u obzir i druge činioce u radnom prostoru, kao što su (ne samo) sledeći: druge hemikalije koje mogu biti korišćene, fizičke zahteve (zaštita od sečenja / bušenja, radna veština, termička zaštita) i uputstva /specifikacije dobijene od dobavljača rukavica.



Zaštita disajnih organa

Pravilno koristiti pogodnu opremu za disanje koja prečišćava vazduh ili ima dovod vazduha (klima) i koja je u skladu sa odobrenim standardom, ukoliko procena opasnosti ukazuje da je neophodno. Izbor opreme za disanje mora biti zasnovana na poznatim ili predviđenim nivoima izloženosti, opasnostima od proizvoda i granicama unutar kojih oprema može bezbedno funkcionisati.

Zaštitna maska (SRPS EN 137) ili polumaska (SRPS EN 136)

Zaštita od termičkih opasnosti

Nije potrebno kod normalne upotrebe. Upotrebiti namensku opremu.

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS



Posebne higijenske
mere i mere opreza

Prilikom rukovanja ovim proizvodom zabranjeno je pušenje. Obavezno koristiti zaštitnu odeću, kontaminiranu odeću obavezno skinuti. Oprati ruke, podlaktice i lice temeljno posle rukovanja proizvodom, a pre jela, pušenja, korišćenja toaleta i na kraju radnog vremena. Slediti odgovarajuća pravila za uklanjanje potencijalno kontaminirane odeće. Oprati kontaminiranu odeću pre ponovnog korišćenja. Obezbediti da umivaonici i bezbednosni tuševi budu u blizini radne zone

8.2.3. KONTROLA IZLOŽENOSTI ŽIVOTNE SREDINE



Proveriti emisiju iz ventilacije ili radne opreme, radi utvrđivanja da li su u skladu za zahtevima zakonskih propisa o zaštiti životne sredine. Proveriti nivo koncentracije kiseonika. U nekim slučajevima, gasni skruberi, filteri ili tehničke modifikacije opreme biće neophodni radi smanjenja emisije do prihvatljivog nivoa. Visoka koncentracija hemikalije u vazduhu može dovesti do gubitka svesti, a čak i do smrti. Odlagati otpad u skladu sa zakonskom regulativom.

Poglavlje 9.

FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA



Podpoglavlje 9.1.

PODACI O OSNOVNIM FIZIČKIM I HEMIJSKIM SVOJSTVIMA HEMIKALIJE

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|
| IZGLED-AGREGATNO STANJE (BOJA) | Na atmosferskom pritisku u gasovitom stanju. Pod povišenim pritiskom u zatvorenom sudu u tečnom stanju. Bezbojan | NAPON PARE 40°C u bar | max 700 - max 1100 (za komercijalni propan butan) max 1560 (za loživi propan) max 1550 (za auto gas) |
| | | NAPON PARE 50°C u kPa | max 750 (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) |
| MIRIS | Karakterističan za proizvod. Intenzivan | GUSTINA PARE [15°C] | > 1,5 (Vazduh =1) |
| PRAG MIRISA | Prag mirisa je subjektivan | GUSTINA Absolutna gustina (0,4228-0,589 g/cm ³) 25°C | za tečnu fazu na 50 °C min 0,525kg/dm ³ (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) za tečnu fazu na 15 °C min 0,570kg/dm ³ (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) gasna faza min 2,55 kg/dm ³ (za TNG koji se koristi u industrijske svrhe i TNG koji se koristi u domaćinstvima za plinske boce) |
| PH [20°C] | Nije primenljivo | RASTVORLJIVOST [20°C] | Zanemarljivo |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| | | | |
|--|---|--|---|
| POČETNA TAČKA KLJUČANJA I OPSEG KLJUČANJA | -162 °C – -0.5°C -42,1°C (propan), -1°C (butan) | KOEFICIJENT RASPODELE U SISTEMU n-OKTANOL/VODA | ≤ 2,8 |
| TAČKA PALJENJA | < -56.0°C -95°C (propan), -60°C (butan) | TEMPERATURA SAMOPALJENJA | 287 - 540°C 470°C (propan), 365°C (butan) |
| TAČKA TOPLJENJA / MRŽNJENJA | < -138°C -187,6°C (propan), -138,3°C (butan) | TEMPERATURA RAZLAGANJA | Nema podataka |
| BRZINA ISPARAVANJA | Nema podataka | OKSIDUJUĆA SVOJSTVA | Nema podataka |
| ZAPALJIVOST (ČVRSTO, GASOVITO) | Veoma zapaljivo | VISKOZITET | Nema podataka |
| GORNJA/DONJA GRANICA ZAPALJIVOSTI ILI EKSPLOZIVNOSTI | Gornja: 8,5- 15 vol % Donja: 1,9-5,3 vol % | EKSPLOZIVNA SVOJSTVA | Nema podataka |
| Podpoglavlje 9.2. | OSTALI PODACI | | |
| PROVODLJIVOST | Nema podataka | MEŠLJIVOST | Nema podataka |
| RASTVORLJIVOST U MASTIMA/ULJIMA | Rastvorljivo u etru, etanolu, hloroformu (organskim rastvaračima) | OSTALO | Nema podataka |

Poglavlje 10.

REAKTIVNOST I STABILNOST



Podpoglavlje 10.1. REAKTIVNOST

Jako zapaljivo.

Podpoglavlje 10.2. HEMIJSKA STABILNOST

Proizvod je stabilan. Stabilan pri normalnim uslovima skladištenja i korišćenja

Podpoglavlje 10.3. MOGUĆNOST NASTANKA OPASNIH REAKCIJA

Nisu poznate opasne reakcije pri normalnim uslovima upotrebe i skladištenja. Pare mogu formirati eksplozivnu smešu sa vazduhom.

Podpoglavlje 10.4. USLOVI KOJE TREBA IZBEGAVATI

Povišena temperatura. Ukloniti sve izvore paljenja i otvoreni plamen, varnice.

Podpoglavlje 10.5. NEKOMPATIBILNI MATERIJALI

Oksidujuće materije, jaki oksidansi

Podpoglavlje 10.6. OPASNI PROIZVODI RAZGRADNJE

Ugljen-dioksid (CO₂), ugljen-monoksid (CO) i dim.

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Poglavlje 11.

TOKSIKOLOŠKI PODACI



Podpoglavlje 11.1.

PODACI O TOKSIČNIM EFEKTIMA

AKUTNA TOKSIČNOST

Na osnovu raspoloživih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

| | Rezultat | Vrsta | Doza | Izloženost/ Metoda |
|--|------------------------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| Propan | LD ₅₀ Peroralno | - | / | - |
| | LD ₅₀ Dermalno | - | / | - |
| | LC ₅₀ Inhalaciono | Pacov | > 8000 ppm | 4 h |
| Propen | LD ₅₀ Peroralno | - | / | - |
| | LD ₅₀ Dermalno | - | / | - |
| | LC ₅₀ Inhalaciono | Pacov | 658 mg/l | 4 h |
| Butan | LD ₅₀ Peroralno | - | / | - |
| | LD ₅₀ Dermalno | - | / | - |
| | LC ₅₀ Inhalaciono | Pacov | 658 mg/l | 4 h |
| Tečni naftni gas (CAS: 68476-85-7) | LD ₅₀ Peroralno | - | / | - |
| | LD ₅₀ Dermalno | - | / | - |
| | LC ₅₀ Inhalaciono | Pacov | > 20 mg/l | 4 h |
| 1,3-Butadien (CAS: 106-99-0) | LD ₅₀ Peroralno | Pacov | 5480 mg/kg | - |
| | LD ₅₀ Dermalno | - | / | - |
| | LC ₅₀ Inhalaciono | Pacov | 285 g/ m ³ | 4 h |
| | LC ₅₀ Inhalaciono | Pacov | 12800 ppm | 4 h |

KOROZIVNO OŠTEĆENJE KOŽE / IRITACIJA KOŽE

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni. nije klasifikovano kao korozivno ili iritativno. Komprimovani gas može da izazove promrzline koje izazivaju crvenilo ili plikove, u kontaktu sa tečnom fazom

TEŠKO OŠTEĆENJE OKA / IRTACIJA OKA

Komprimovani gas može da izazove promrzline koje izazivaju crvenilo ili plikove, može da izazove ozbiljno oštećenje očiju. Na osnovu dostupnih podataka kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

SENZIBILIZACIJA RESPIRATORNIH ORGANA ILI KOŽE

Na osnovu dostupnih podataka kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni. Niske koncentracije pare mogu izazvati mučninu, vrtoglavicu, glavobolju i pospanost. Može imati narkotičkog efekta ako se visoke koncentracije udišu.

MUTAGENOST GERMINATIVNIH ČELIJA

Nema poznatih efekata prema našim saznanjima. Prema raspoloživim podacima, ovaj proizvod nije klasifikovan kao mutagen.

KARCINOGENOST

Nema poznatih efekata prema našim saznanjima. Prema raspoloživim podacima, ovaj proizvod nije klasifikovan kao karcinogen.

TOKSIČNOST PO REPRODUKCIJU

Nema poznatih efekata prema našim saznanjima. Prema raspoloživim podacima, ovaj proizvod nije klasifikovan kao toksičan po reprodukciju.

SPECIFIČNA TOKSIČNOST ZA CILJNI ORGAN - JEDNOKRATNA IZLOŽENOST

Visoke koncentracije mogu izazvati poremećaj centralnog nervnog sistema, glavobolju i mučninu. Na osnovu dostupnih podataka kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

SPECIFIČNA TOKSIČNOST ZA CILJNI ORGAN - VIŠEKRATNA IZLOŽENOST

Nema poznatih efekata prema našim saznanjima

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| | |
|--|---|
| OPASNOST OD ASPIRACIJE | Nema poznatih efekata prema našim saznanjima |
| VEROVATNI PUTEVI IZLAGANJA | inhalacioni, dermalni |
| SIMPTOMI U VEZI SA FIZIČKIM, HEMIJSKIM I TOKSIKOLOŠKIM SVOJSTVIMA | <p>Pri udisanju: Visoke koncentracije mogu da izazovu gušenje. Simptomi mogu da budu gubitak sposobnosti kretanja i svesti. Simptomi mogu biti glavobolja, mucnina, povraćanje, otežana mišićna koordinacija i gubitak svesti-nesvestica. Niske koncentracije brzo uzrokuju slabost krvotoka, glavobolje.</p> <p>Pri kontaktu sa kožom: Može da dođe do pojave promrzlina ili hladnih opekotina</p> <p>Pri kontaktu sa očima: Nema podataka</p> <p>Ukoliko se proguta: Nije primenljivo</p> |
| ODLOŽENI I TRENUTNI EFEKTI, HRONIČNI EFEKTI USLED KRATKOTRAJNOG I PRODUŽENOG IZLAGANJA | <p>Kratkotrajna izloženost: Nema podataka</p> <p>Dugotrajna izloženost: Visoka koncentracija ili duže vreme izloženosti može izazvati nesvesticu ili gušenje.</p> <p>Potencijalni hronični efekti: Usled dugotrajnog izlaganja isparenjima i narkotičkog i anestetičkog dejstva može doći do smrtnog ishoda.</p> |
| EFEKTI INTERAKCIJE | Nisu poznati značajni efekti ili kritične opasnosti |
| ODSUSTVO ODREĐENIH PODATAKA | Nisu poznati značajni efekti ili kritične opasnosti |
| PODACI O SMEŠI U ODNOSU NA PODATKE O SUPSTANCAMA U NJOJ | Nema podataka |
| OSTALI PODACI | Nema podataka |

Poglavlje 12.

EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI



Podpoglavlje 12.1.

TOKSIČNOST

| | |
|---|--|
| Za organizme u vodi | Riba: LC ₅₀ (96h); 49,7 mg/L (Propan) Riba: LC ₅₀ (96h); 24,11 mg/L (Butan) Riba: LC ₅₀ (96h); 27,98 mg/L (i-butan) Riba: LC ₅₀ (48h); 27,14 mg/L (Propan) Dafnia: EC ₅₀ (96h); 11,89 mg/L (Propan) EC ₅₀ (96h); 8,57 mg/L (i-butan) EC ₅₀ (96h); 7,71 mg/L (butan) |
| Za organizme u tlu | Nema podataka |
| Za biljke i kopnene životinje | Nema podataka |
| Akutna toksičnost za vodene organizme | Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju smeše nisu ispunjeni. Ne postoje podaci o samom proizvodu. Istraživanje o efektima preparata na životnu sredinu nije izvršeno. |
| Hronična toksičnost za vodene organizme | Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju smeše nisu ispunjeni. |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Podaci o toksičnosti komponenti: (Literaturni podatak)

| Komponenta | Rezultat | Vrsta | Izloženost |
|--|---|---------|------------|
| <i>Tečni naftni gas</i> (CAS: 68476-85-7) | Akutna toksičnost LC ₅₀ >24,11 mg/l | Ribe | 96 h |
| | Akutna toksičnost EC ₅₀ >14,22 mg/l | Dafnija | 48 h |
| | Akutna toksičnost ErC ₅₀ >7,71 mg/l | Alge | 96 h |
| <i>1,3-Butadien</i> (CAS: 106-99-0) | Akutna toksičnost EC ₅₀ >24-33 mg/l | Dafnija | 48 h |
| | Akutna toksičnost ErC ₅₀ >11-33 mg/l | Alge | 96 h |

Podpoglavlje 12.2.

PERZISTENTNOST I RAZGRADLJIVOST

Biorazgradljivost

Supstanca je suštinski biorazgradljiva. Brzo se raspršuje u atmosferi.

Drugi procesi razgradnje

Nema podataka

Razgradnja u postrojenju za tretman komunalnih otpadnih voda

Nema podataka

Podpoglavlje 12.3.

POTENCIJAL BIOAKUMULACIJE

| Komponenta | Log Pow | BCF | Bioakumulacijski potencijal |
|-------------------------|--|-----|-----------------------------|
| | Koeficijent raspodele u sistemu <i>n</i> -oktanol-voda (K _{ow}): | | |
| <i>Tečni naftni gas</i> | ≤ 2.8 (literaturno) | - | / |
| <i>Butan</i> | 2.89 | - | / |
| <i>Propan</i> | 2.36 | - | / |
| <i>Izobutan</i> | 2.8 | - | / |
| <i>Izopentan</i> | 2.3 | - | / |

Podpoglavlje 12.4.

MOBILNOST U ZEMLJIŠTU

Nema podataka

Podpoglavlje 12.5.

REZULTATI PBT i vPvB PROCENE

Smeša ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju kao perzistentna, bioakumulativna i toksična (PBT) ili veoma perzistentni i veoma bioakumulativna (vPvB).

Podpoglavlje 12.6.

OSTALI ŠTETNI EFEKTI

Nisu poznati značajni efekti ili kritične opasnosti

Poglavlje 13.

ODLAGANJE



Podpoglavlje 13.1.

METODE TRETMANA OTPADA

Ostaci od proizvoda

Otpad se mora odlagati u skladu sa državnim i lokalnim zakonskim propisima. Proizvod nema klasični otpad, osim u slučaju namernog ispuštanja. Odlaganje ovog proizvoda i eventualnih nusproizvoda, u svakom trenutku mora biti u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine i zakona o odlaganju otpada, kao i svim zahtevima nadležnih organa.

Ambalaža

Priklom transporta treba poštovati odredbe koje se odnose na prevoz opasnih materija/otpada. Sa praznom ambalažom nakon upotreba postupati isto kao i sa punom.

Fizička i hemijska svojstva koja utiču na izbor tretmana otpada

Indeksni broj otpada (katalog otpada):

Proizvod: 16 05 05 Gasovi u posudama pod pritiskom

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| | |
|---|--|
| Posebne mere predostrožnosti | Treba izbegavati ispuštanje gasa u životnu sredinu. Ako se to ne može izbeći, tada raditi na dobro provetrenom mestu, gde treba voditi računa da ne dođe do akumulacije gasa u zatvorenim prostorima i prostorima ispod nivoa zemlje. |
| Preporuka | Mora se osigurati poštovanje državnih i/ili lokalnih zakonskih i drugih propisa. Korisnik je odgovoran za poznavanje svih relevantnih nacionalnih i lokalnih propisa |
| Propisi kojima se uređuje otpad (Nacionalni propisi Republike Srbije) | <i>Zakon o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br. 36/09, 88/10 i 14/2016), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl.glasnik RS“, br. 36/09), Uredba o odlaganju otpada na deponije („Sl. glasnik RS“, br. 92/2010), Pravilnik o kategorijama klasifikaciji i ispitivanju otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10), Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/10)</i> |

Poglavlje 14.

PODACI O TRANSPORTU



Opšte napomene

Hemikalija se transportuje u čeličnim rezervoarima drumskim, železničkim i vodenim saobraćajem u skladu sa tehničkim propisima PT C12 2003, ISCIR sa signalizirajućim natpisima koji ukazuju na opasnost i etiketama opasnosti u skladu sa RID/ADR/ADN/IMDG zahtevima. Boce prazne i pune se transportuju u skladu sa PT C3 2003 ISCIR.

| | | ADR / RID | ADN/ADNR | IMDG | IATA |
|---------------------------|---|---|--|--|-------------------------|
| Podpoglavlje 14.1. | UN BROJ | UN 1965 (kao smeša B1, B2, B ili C) | UN 1965 (kao smeša B1, B2, B ili C) | UN 1965 (kao smeša A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B ili C) | Nema dostupnih podataka |
| Podpoglavlje 14.2. | UN NAZIV ZA TERET U TRANSPORTU | TNG SMEŠA GASOVITIH UGLJOVODONIKA, PREVEDENA U TEČNO STANJE, N.D.N. Šifra osnovne opasnosti (Kemlerov broj): 23 | | | |
| Podpoglavlje 14.3. | KLASA OPASNOSTI U TRANSPORTU <div>23 1965</div> | <div>2.1 </div> <div>Klasifikacioni kod: 2F Listice opasnosti: 2.1</div> | <div>2.1 </div> <div>Klasifikacioni kod: 2F Listice opasnosti: 2.1</div> | <div>2.1 </div> <div>Klasifikacioni kod: 2F Listice opasnosti: 2.1</div> | Nema dostupnih podataka |
| Podpoglavlje 14.4. | AMBALAŽNA GRUPA | Nije primenljivo | Nije primenljivo | Nije primenljivo | Nema dostupnih podataka |
| Podpoglavlje 14.5 | OPASNOST PO ŽIVOTNU SREDINU | Nema dostupnih podataka | Nema dostupnih podataka | Nema dostupnih podataka | Nema dostupnih podataka |
| Podpoglavlje 14.6. | POSEBNE PREDOSTROŽNOSTI ZA KORISNIKA | Osoba koja obavlja transport mora biti obučena za obavljanje poslova utovara , transporta i manipulacije sa opasnim materijama. Takođe mora biti upoznata sa rizicima transporta - a te sa njegovim prirodom i tehničkim karakteristikama. Transport boca mora se obavljati u otvorenim vozilima. PAŽNJA! Opasno je boce voziti u zatvorenim vozilima! Ako se vrši u zatvorenim vozilima opasnost je velika i onda treba posebno paziti da boce budu složene u jednom nivou (ne jedna na drugu), odvojiti ih da se ne dodiruju i da se ne pomeraju, moraju biti uspravne, sve | | | |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

| | | | | | |
|--------------------|----------------------------|---|-------------------------|---|---------------------------------|
| | | <p>boce moraju imati bezbednosne čepove-sigurnosne ventile, mora se osigurati strujanje vazduha kroz prostor u kojem se nalaze boce, oznake da se prevozi zapaljiv gas trebaju da budu na stranicama i na zadnjem delu vozila. Ako se oseti i najmanji miris gasa u vozilu treba vozilo provetriti i ne pokretati motor vozila dok kompetentna osoba ne proveri prisutnost gasa u vozilu. (Posebne odredbe ADR: 274, 583, 652,660,662)</p> <p>E: Prevoz u cisternama: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije B,C,D,E . Drugi prevozi: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije B/D. RID cisterne: Kodovi za cisterne: PxBN(M), Posebne odredbe: TU38;TA4;TT9;TM6.</p> | | | |
| | | | Nema dostupnih podataka | Direktive za postupanje u hitnim slučajevima – požar : F-D; Direktive za postupanje (EmS) : S-U | Samo teret za avion: Dozvoljeno |
| Podpoglavlje 14.7. | TRANSPORT U RASUTOM STANJU | <p>Uputstvo ADR: (M)T50. ADR/RID cisterne: PxBN(M), POsebne odredbe TA4, TT9, TT11. Po mogućstvu ne transportovati u vozilima čiji prtljažni prostor nije odvojen od putničke kabine.Vozač mora da poznaje moguće opasnosti i mora da zna šta da čini u hitnim slučajevima ili u slučaju udesa. Transport u rasutom stanju. Obezbediti posude.Ventil boce mora da bude zatvoren i čvrsto zaptiven. Matica za zatvaranje ventila ili čep za zatvaranje (ukoliko je zastupljen) mora da bude pravilno postavljen. Mehanizam za zaštitu ventila (ukoliko je zastupljen) mora da bude pravilno postavljen. Obezbediti potrebno provetravanje, ako se posude prevoze u zatvorenom prostoru. Obratiti pažnju na važeće propise.Vozilo za transport u cisternama: 2 (B/D).</p> | | | |

Poglavlje 15.

REGULATORNI PODACI



Podpoglavlje 15.1.

PROPISI U VEZI SA BEZBEDNOŠĆU, ZDRAVLJEM I ŽIVOTNOM SREDINOM

Zakon o hemikalijama („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/2015), Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Službeni glasnik RS“, br. 105/2013 i 52/2017)-CLP/GHS sistem, Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Službeni glasnik RS“, broj 100/11), Pravilnik o detergentima („Službeni glasnik RS“, broj 25/15), Pravilnik o spisku klasifikovanih supstanci („Službeni glasnik RS“, br. 50/2017), Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama (Sl. glasnik RS, br. 106/2009), Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu („Službeni glasnik RS“, br. 92/2008), Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Službeni glasnik RS“, broj 101/05 i 91/2015), Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 88/10 i 14/2016), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl.glasnik RS“, br. 36/09).

Podpoglavlje 15.2.

PROCENA BEZBEDNOSTI HEMIKALIJE

Nije relevantno

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Poglavlje 16.

OSTALI PODACI



Izmene:

-Izvršena revizija i usklađivanje bezbednosnog lista i u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 105/2013 i 52/2017) i u skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11):
U poglavlju 2. ažurirani podaci u skladu sa Pravilnikom CLP/GHS („Sl.glasnik RS“ br. 105/2013 i 52/2017)
- U podpoglavlju 2.2. Elementi obeležavanja, u skladu sa klasifikacijom prema Pravilniku CLP/GHS („Sl.glasnik RS“ br. 105/2013 i 52/2017) -- Izmijenjen sadržaj u podpoglavlju 2.1 i 2.2. u skladu sa Pravilnikom CLP/GHS i klasifikacijom proizvoda
-U Poglavlju 4. -Mere prve pomoći-Dopunjeni podaci
-U Poglavlju 5. -Mere za gašenje požara-Dopunjeni podaci
-U Poglavlju 8. Kontrola izloženosti i lična zaštita- Dopunjeni podaci o specifičnim parametrima za kontrolu izloženosti
U Poglavlju 11. Toksikološki podaci, navedeni svi podaci trenutno raspoloživi za toksikologiju sastojaka
U Poglavlju 12. Ekotoksikološki podaci, ažurirani i navedeni rezultati ispitivanja, trenutno raspoloživi za ekotoksikologiju sastojaka
-U Poglavlju 13. Odlaganje –Ažuriran je spisak indeksnog broja prema katalogu otpada
-U Poglavlju 14. Podaci o transportu
-U Poglavlju 15.-Regulatorni podaci-ažuriran je spisak regulatornih propisa.
-U Poglavlju 16. Ostali podaci, navedene sve skraćenice koje su primenjene u bezbednosnom listu, spisak i obaveštenja o opasnosti

Korišćena literatura / Izvori podataka

1. Bezbednosni list proizvoda, Verz. 2.0, od 06.10.2015.
ECHA – Evropska agencija za hemikalije <http://echa.europa.eu/>
European chemical Substances information System <http://esis.jrc.ec.europa.eu>

Metoda procene podataka u skladu sa CLP/GHS pravilnikom korišćena za klasifikaciju

| Klasifikacija | Metoda |
|--|--|
| Gas pod prit., tečni gas; H280 Zap.gas. 1; H220 | Procena eksperata-izvođenjem zaključka prema kriterijumima klasifikacije |

Klasifikacija bazirana na osnovu dostavljenih informacija pojedinačnih sastojaka i njihovih koncentracija u smeši, korišćena je konvencionalna metoda izračunavanja, na osnovu podataka o klasifikaciji, odnosno svojstvima supstanci sadržanih u smeši; Sadržaj supstanci je prikazan kao raspon vrednosti. U slučaju zahteva nadležnih organa spremni smo dostaviti tačan sadržaj pojedinih komponenta.

Ostale informacije

Bezbednosni list sadrži važne informacije za zdravlje i sigurnost korisnika kao i za zaštitu životne sredine, i izrađen je na osnovu relevantnih zakonskih propisa i tehničkih specifikacija sirovina. Informacije date u ovom bezbednosnom listu su date na osnovu trenutno raspoloživih informacija. Informacije koje su sadržane u ovom dokumentu odgovaraju našim dosadašnjim saznanjima o dotičnom proizvodu. Uslovi i metode rukovanja, skladištenja primene ili odlaganja proizvoda od strane korisnika su izvan naše kontrole i naših saznanja. Petrol LPG d.o.o. ne snosi odgovornost za gubitke, štete ili rashode nastale u vezi sa rukovanjem skladištenjem, primenom ili odlaganjem proizvoda od strane korisnika.

Spisak i tekst obaveštenja o opasnosti koje su navedene u Poglavlju 2. i 3.

| | | |
|-------------------------|------|--|
| OBAVEŠTENJA O OPASNOSTI | H220 | Veoma zapaljivi gas |
| | H225 | Lako zapaljiva tečnost i para |
| | H280 | Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti |
| | H332 | Štetno ako se udiše |
| | H336 | Može da izazove pospanost i nesvesticu |
| | H340 | Može da dovede do genetskih defekata |
| | H350 | Može da dovede do pojave karcinoma |
| | H400 | Veoma toksično po živi svet u vodi |
| | H410 | Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama |

BEZBEDNOSNI LIST

REVIDIRAN

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. gl. RS“, broj 100/11)

TEČNI NAFTNI GAS – TNG PBS

Spisak skraćenica i akronima

| | |
|--------------------------------|---|
| ACGIH | Američko savetovište o državnoj industrijskoj higijeni (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) |
| ADR | European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe |
| ADN/ADNR | European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways - Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog rečnog prevoza opasne robe. ADNR Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog rečnog prevoza opasne robe na Rajni |
| BCF | Bioconcentration factor – Faktor biokoncentracije |
| CAS | Chemical Abstract Service – identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj pojedinačnoj supstanci koja je publikovana u naučnoj literaturi i unesena u CAS registar |
| CLP | Classification, labeling and packaging of substances and mixtures-skraćenica za klasifikaciju, obeležavanje i pakovanje supstanci i smeša |
| CLP/GHS Propis | Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Službeni glasnik RS“, 105/2013 i 52/2017). Pravilnik je usklađen sa EU Uredbom 1272/2008 (Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixture) |
| DNEL | Derived No Effect Level- Nivo izloženosti iznad kojih ljudi ne treba da budu izloženi hemikaliji |
| EC | European Commission number - zvanični identifikacioni broj supstance u Evropskoj Uniji |
| EC₅₀ | Koncentracija pri kojoj se u 50% organizama javlja posmatrani efekat |
| GHS | Globally Harmonized System- Globalno harmonizovani sistem klasifikacije i obeležavanja hemikalija |
| IATA | International Air Transport Association – Udruženje za međunarodni avio saobraćaj |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods – Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj |
| LD₅₀ | Doza koja izaziva 50% smrtnosti (Letalna doza, 50%)- <i>Letalna doza</i> (doza otrova ili mikroba da će usmrtniti 50% test organizama u okviru određenog perioda) |
| LC₅₀ | Koncentracija koja izaziva 50% smrtnosti (Letalna koncentracija, 50%)- <i>Letalna koncentracija</i> (prosečna koncentracija, standardna mera toksičnosti, količina supstance potrebna da usmrti polovinu grupe eksperimentalnih organizama u datom vremenu) |
| LogK_{ow} | Koeficijent raspodele u sistemu oktanol/voda |
| OEL | Granična vrednost izlaganja na random mestu |
| OSHA | Uprava za bezbednost i zdravlje na radu (Occupational Safety and Health Administration) |
| PBT | Perzistentna, bioakumulativna i toksična svojstva |
| PNEC | Predicted no-effect concentration- Koncentracija za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu (Preporučena koncentracija bez uticaja) |
| RID | International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway – Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci |
| REACH | Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals-Registracija, Evaluacija, Autorizacija i Restrikcija hemikalija. |
| STEL | Granična vrednost kratkotrajnog izlaganja (Short Term Exposure Limit) |
| TWA | Prosečna koncentracija uzoraka u jedinici vremena (Time Weighted Averages) |
| vPvB | Veoma perzistentna i veoma bioakumulativna svojstva |
| VMA | Vojnomedicinska akademija |
| UN | Ujedinjene nacije |
| Ak. toks 4 | Akutna toksičnost, kategorija 4 |
| Gas pod prit. | Gasovi pod pritiskom: komprimovani, tečni i rastvoreni gas |
| Karc. 1A | Karcinogenost, kategorija 1A |
| Mut. germ. 1B | Mutagenost germinativnih ćelija, kategorija 1B |
| Spec. toks.– JI 3 | Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost, kategorija 3 |
| Vod. živ. sred.- ak. 1 | Opasnost po vodenu životnu sredinu, akutno, kategorija 1 |
| Vod. živ. sred.-hron. 1 | Opasnost po vodenu životnu sredinu, hronično, kategorija 1 |
| Zap. gas. 1 | Zapaljivi gasovi, kategorija 1 |

-----Kraj Bezbednosnog lista-----