

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1
Датум ревизије: 09.09.2020.
Ревизија број: 4
Датум првог издања: 28.03.2013.
Страна: 1 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

1. Идентификација хемикалије и подаци о лицу које ставља хемикалију у промет**1.1. Идентификација хемикалије**

Трговачко име:	Бутан-течни нафтни гас
Хемијски назив:	Бутан
ЕС број:	203-448-7
CAS број:	106-97-8

1.2. Идентификовани начини коришћења хемикалије и начини коришћења који се не препоручују

Категорија главне употребе:	Користи се као гориво за производњу топлоте и за осветљење или као сировина за специјалну употребу у индустрији. Индустријска употреба, професионална употреба, потрошачка употреба. Течни нафтни гасови се добијају, у зависности од крајњег производа, намешавањем C3 и C4 компоненти добијених процесима примарне и секундарне прераде сирове нафте на <u>рафинеријским процесним постројењима</u> .
Посебни начини употребе:	Гориво не сме бити коришћено за друге примене осим како је препоручено, без претходног консултовања са испоручиоцем.

1.3. Подаци о снабдевачу:

Произвођач:	НИС а.д. , Нови Сад
Адреса:	Народног фронта 12, 21000 Нови Сад, Србија
Телефон:	+ 381 (0) 21 481 1111
Одговорно лице:	Драгана Цветков Рудеж (REACH/SDS), dragana.cvetkov@nis.rs Саветник за REACH и управљање хемикалијама НИС а.д.
Једини представник:	REACHLaw Ltd. Vänrikinkuja 3 JK 21 Espoo 02600 Finland Tel. +358(0) 9 412 3055 Fax: +358 (0) 9 412 3049 email: sds@reachlaw.fi

1.4 Број телефона за хитне случајеве

Правно лице које ставља хемикалију у промет:	+ 381 (0)21 481 1111 (08-16 h) + 381 (0)11 311 3311 (08-16 h)
Центар за контролу тровања:	+ 381 (0)11 360 8440 (0-24 h)

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: 2 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

2. Идентификација опасности**2.1. Класификација хемикалије**

Према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално Хармонизованим Системом за класификацију и обележавање УН (скраћено CLP/GHS), ("Сл. гласник РС" бр.105/2013 , 52/2017 и 21/2019):

Класификација према CLP/GHS:	Производ је класификован као опасан
Запаљиви гас, Кат.1	H220
Гас под притиском, течни гас	H280

Комплетан текст ознака: види Поглавље 16.

2.2. Елементи обележавања

Према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално Хармонизованим Системом за класификацију и обележавање УН (скраћено CLP/GHS), ("Сл. гласник РС" бр.105/2013 , 52/2017 и 21/2019):

Реч упозорења :	Опасност
Пиктограм :	GHS02  GHS04 
Обавештење о опасности (H):	H220 – Веома запаљиви гас. H280 – Садржи гас под притиском, може да експлодира ако се изложи топлоти.
Обавештење о мерама предострожности (P):	P210 - Држати даље од топлоте, врућих површина, варница, отвореног пламена и других извора топлоте.Забрањено пушење. P377 - Пожар при цурењу гаса: Не гасити, осим ако се цурење може зауставити на безбедан начин. P381 - У случају цурења уклонити све изворе паљења. P410+P403 - Заштитити од сунчеве светлости. Складиштити на месту са добром вентилацијом.

2.3. Остале опасности

Ова смеша не садржи супстанце које су класификоване као перзистентне,биоакумулативне или токсичне (ПБТ).

Ова смеша не садржи супстанце које су класификоване као веома перзистентне, веома биоакумулативне (ВПвБ).

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: 3 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

3. Састав/ Подаци о састојцима**Супстанца: X****Смеша:****3.1. Подаци о састојцима супстанце**

Назив супстанце	Идентификатор производа	Концентрација (%)	Класификација према CLP/GHS ("Сл. гласник РС" бр.105/2013, 52/2017 и 21/2019)
Бутан	CAS бр.:106-97-8 EC бр.:203-448-7	≤100	Зап.гас. 1; H220 Гас. под прит. течни гас; H280

За текст скраћеница ознака у овом поглављу видети Поглавље 16.

3.2. Подаци о састојцима смеше

Није применљиво.

4. Мере прве помоћи**4.1. Опис мера прве помоћи**

Удисање:	Унесрећеног изнети на свеж ваздух. У случају отежаног дисања дати кисеоник. Ако дисање престане, применити вештачко дисање. Уколико настали симптоми не нестану потражити лекарску помоћ.
Контакт са очима:	Контакт са производом у течном стању може изазвати промрзLINE. Одмах испирати са много воде и испод капака. Чистим рукама размакнути капке и испирати текућом водом 15-20 минута. Ако унесрећени има контактна сочива, уклонити их и уколико је могуће и даље испирати. Одмах одвести унесрећеног у болницу.
Контакт са кожом:	Контакт са производом у течном стању може изазвати промрзLINE. ПромрзLINE уронити у топлу воду до 41°C (НЕ У ВРУЋУ ВОДУ!). Не скидати одећу. Потражити помоћ лекара.
У случају гутања:	Није применљиво.

Напомена за особу која пружа прву помоћ / лекара: Хемикалија може изазвати анестетични ефекат, потребно је унесрећеном дати кисеоник.

Додатни савети:	Особа која пружа прву помоћ се мора заштитити. Никада не давати да пије особи која је у несвести или која се грчи. Покажите овај безбедносни лист лекару који врши преглед. Уколико симптоми не престају и у сваком случају сумње, потражити савет лекара. Такође погледати Поглавље 8.
-----------------	---

	Безбедносни лист*	Аутор: Драгана Цветков Рудеж
	БУТАН ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС	Издање број: 1 Датум ревизије: 09.09.2020. Ревизија број: 4 Датум првог издања: 28.03.2013. Страна: 4 /16
* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011		

4.2. Најважнији симптоми и ефекти, акутни и одложени

Удисање:	Вртоглавица, главобоља, мучнина, повраћање и нелагодност
Додир са кожом:	Промрзлине
Додир са очима:	Иритација очију
Гутање:	Подаци нису доступни

4.3. Хитна медицинска помоћ и посебан третман

Нема посебних препорука за мере хитне помоћи.

5. Мере за гашење пожара

5.1. Средства за гашење пожара

Прикладна средства за гашење:	Употребите суви прах, угљен диоксид или водену маглу.
Не сме се употребљавати из сигурносних разлога :	Не сме се користити водени млаз.

5.2. Посебне опасности које могу настати од супстанци и смеша

Опасност од пожара:	Запаљиво
Опасност од излагања хемикалији или производима њеног сагоревања:	Паре су теже од ваздуха и задржавају се у близини тла. Могу се проширити даље од места несреће и проузроковати даље пожаре или експлозије. Остатке пожара и контаминирану воду коришћену за гашење пожара треба одложити у складу са локалним прописима.
Производи сагоревања :	СО, СО ₂ и несагорели угљоводоници (дим)

5.3. Савет за ватрогасце

Савети за ватрогасце:	Евакуисати особу на безбедно место. Носити прописану заштитну опрему за ватрогасце. У случају пожара носити изолациони апарат за заштиту органа за дисање. У случају пожара расхладити резервоаре воденим спрејом.
Противпожарне мере за посебне опасности:	Нема посебних препорука.
Посебне методе за гашење пожара:	Користити водени спреј за хлађење контејнера, цистерни и заштиту особа.
Посебна опрема за заштиту ватрогасаца:	Користити средства за личну заштиту ватрогасаца, специјална ватрогасна одела и заштитне маске.



Безбедносни лист*

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

БУТАН ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС

Издање број: 1
Датум ревизије: 09.09.2020.
Ревизија број: 4
Датум првог издања: 28.03.2013.
Страна: 5 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

6. Мере у случају удеса

6.1. Личне предострожности, заштитна опрема и поступци у случају удеса

Препоруке за особље које не интервенише у хитним случајевима:	Обезбедити одговарајућу вентилацију. Носити личну заштитну опрему. Такође видети Поглавље 8. Избежавати контакт са кожом, очима или одећом. Избежавати удисање пара. Држати подаље од отвореног пламена, врућих површина и извора паљења.
Заштита очију :	Избежавати контакт са очима. Користити заштитне наочари или штитник за очи.
Заштита коже :	Избежавати контакт са кожом или одећом. При руковању користити заштитну одећу и нитрил/неопрен рукавице.
Заштита дисајних органа :	Избежавати удисање пара.
Савет за особље које интервенише у хитним случајевима :	Да делује сме само квалификовано особље опремљено одговарајућом заштитном опремом. Такође видети Поглавље 8.

6.2. Предострожности које се односе на животну средину

Мере заштите животне средине:	Спречите изливање у водотокове, канализацију, или затворене просторе.
-------------------------------	---

6.3. Мере које треба предузети и материјал за спречавање ширења и санацију

Методe санације места:	Спречити даље цурење или просипање , уколико је то могуће учинити на сигуран начин. Што пре зауставити истицање, уколико је могуће. У противном, распршеном водом држати облак гаса под контролом и пустити да се испразни у атмосферу.
Додатна упозорења:	У случају удеса обавестити службу за ванредне ситуације на број 112 или на број 192 за полицију, 193 за ватрогасце и 194 за хитну помоћ.

6.4. Упућивање на друга поглавља

Такође погледати Поглавље 8.
Такође погледати Поглавље 13.



* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

7. Руковање и складиштење

7.1. Предострожности за безбедно руковање

Држати контејнере добро затворене. Сви вентили морају бити затворени. Уклонити све потенцијалне изворе паљења. Уземљити и повезати контејнере током претакања. Спречити контакт са очима и кожом. Претакања вршити само применом исправне опреме и уређаја од стране стручно оспособљених и увежбаних особа.

Руковање:	Проветравати радно место, користити лична заштитна средства. Уклонити све потенцијалне изворе паљења. Држати даље од отвореног пламена, врућих површина и извора паљења. Претакање вршити само на прописно уређеним местима у прописно уређене танкове и применом исправне опреме и уређаја, од стране стручно оспособљених и увежбаних особа. Придржавати се мера заштите на раду и заштите од пожара. Избежавати додир са кожом, очима и одећом. Не смеју се удисати паре.
Хигијенске мере:	Руковати у складу са важећом индустријском хигијеном и сигурносном праксом. Током употребе не сме се јести, пити или пушити. Опрати руке одмах након руковања производом. Опрати контаминирану одећу пре поновне употребе.

7.2. Услови за безбедно складиштење, укључујући некомпатибилности

Вршити у прописано изграђеним и опремљеним резервоарима. Складиштити у хладним и добро вентилираним просторијама, повезати и уземљити сву прописану опрему. Спречити контакт са оксидирајућим материјама.

Прикладни :	У прописно изведеним и опремљеним танковима. Чувати добро затворено на сувом и хладном месту са добром вентилацијом.
Избежавати :	Складиштење у простору са другим хемикалијама, посебно са оним које могу изазвати пожар (оксиданси, киселине, и др.). На складишту не употребљавати алате и уређаје који могу произвести искру. Држати даље од отвореног пламена, врућих површина и извора паљења. Не складиштити у близини или са некомпатибилним материјалима наведеним у Поглављу 10.

7.3. Посебни начини коришћења

Нема расположивих података.

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: 7 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

8. Контрола изложености и лична заштита**8.1. Параметри контроле изложености**

Граничне вредности изложености:

Назив опасне материје	Гранична вредност изложености (GVI)	Биолошке граничне вредности
Бутан (CAS бр.: 106-97-8)	600 ppm	Нема података

Бутан (CAS бр.: 106-97-8)

Дуготрајна изложеност (8 h)	600 ppm/ 1450 mg/m ³
Краткотрајна изложеност (15 мин)	750 ppm/ 1810 mg/m ³

Бутан (106-97-8), садржај < 0,1 % 1,3-Бутадиен (203-450-8)

Аустрија	MAK (mg/m ³)	3800 mg/m ³
Аустрија	MAK (ppm)	800 ppm
Аустрија	MAK STV (ppm)	1600 ppm
Белгија	LV (ppm)	1000 ppm
Бугарска	OEL TWA (mg/m ³)	1900,0 mg/m ³
Француска	VME (mg/m ³)	1900 mg/m ³
Француска	VME (ppm)	800 ppm
Немачка	TRGS 900 Гранична вредност радне изложености (mg/m ³)	2400 mg/m ³
Немачка	TRGS 900 Гранична вредност радне изложености (ppm)	1000 ppm
Грчка	OEL TWA (mg/m ³)	2350 mg/m ³
Грчка	OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Италија- Португалија - USA	ACGIH STEL (ppm)	1000 ppm
Летонија	OEL TWA (mg/m ³)	300 mg/m ³
Шпанија	VLA-ED (ppm)	1000 ppm
Швајцарска	VME (mg/m ³)	1900 mg/m ³
Швајцарска	VME (ppm)	800 ppm
Велика Британија	WEL TWA (mg/m ³)	1450 mg/m ³
Велика Британија	WEL TWA (ppm)	600 ppm
Велика Британија	WEL STEL (mg/m ³)	1810 mg/m ³
Велика Британија	WEL STEL (ppm)	750 ppm
Ирска	OEL (8 h) (ppm)	1000 ppm
Пољска	NDS (mg/m ³)	1900 mg/m ³
Пољска	NDSch (mg/m ³)	3000 mg/m ³

 НИС ГАСПРОМ НЕФТ	Безбедносни лист*	Аутор: Драгана Цветков Рудеж
	БУТАН ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС	Издање број: 1 Датум ревизије: 09.09.2020. Ревизија број: 4 Датум првог издања: 28.03.2013. Страна: 8 /16
* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011		

Препоручени поступци праћења :

Измерена концентрација у ваздуху.
Праћење личне изложености.

Бутан (106-97-8)	
ACGIH (TWA) вредност (8 h)	1000 ppm
OSHA Z1 (TWA) вредност (8 h)	1000 ppm

DNEL:	Није применљиво
PNEC:	Није применљиво

8.2. Контрола изложености и лична заштита

Лична заштитна средства:	Врста заштитне опреме се мора изабрати према концентрацији и количини опасне материје на одређеном радном месту.
Заштита дисајних органа:	У случају недовољне вентилације носити одговарајућу опрему за заштиту органа за дисање. Респиратор са полумаском (EN 140). Респиратор са пуном маском (EN 136). Препоручени тип филтра: AP (EN 141). При нормалном раду није потребна опрема за заштиту дисајних путева. У посебним случајевима (нпр. код просипања), користити заштитну маску са филтером за органске гасове и паре. У случају недовољне вентилације, користити апарат за дисање.
Заштита коже руку :	Носити одговарајуће заштитне рукавице су од неопрена, нитрита или акрилнитрилебутадине гуме, или PVC. Време пенетрације > 480 мин. Носити одговарајуће рукавице отпорне на хемикалије (испитане у складу са стандардом EN 374). При избору одговарајућих рукавица за конкретну примену и времена коришћења у радном простору треба узети у обзир и друге чиниоце у радном простору, као што су (не само) следећи: друге хемикалије које могу бити коришћене, физичке захтеве (заштита од сечења/бушења, радна вештина, термичка заштита) и упутства / спецификације добијене од добављача рукавица.
Заштита за очи :	Заштитне наочаре са бочном заштитом (EN 166).
Заштита коже и тела :	Заштитна одећа од природних материјала (памук и сл.) и обућа која обухвата цело стопало. Хемијски отпорни мантили.
Мере хигијене :	Поступати у складу са индустријском и безбедоносном праксом. Приликом руковања овим производом забрањено је пушење. Након сваког прекида рада опрати руке.
Заштита од термичке опасности:	Није потребно код нормалне употребе. Употребити наменску опрему.

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: 9 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

Техничко-технолошке мере:	Обезбедити довољну вентилацију. Употребљавати само на местима са одговарајућом одводном вентилацијом. У близини радне станице обезбедити станице за прање очију и тушеве за хитне случајеве. Предузети потребне мере како би се избегло пражњење статичког електрицитета (што може запалити органске паре). Предузети одговарајуће мере предострожности као што су електрично уземљење и изједначавање потенцијала или инертне атмосфере. Организационе мере спречавања/ограничавања испуштања, <u>распршивања или излагања. Такође видети Поглавље 7.</u>
Контрола изложености животне средине:	Минимизирати испуштање у животну средину. Процена утицаја на животну средину мора бити урађена тако да је у складу са законском регулативом. Не испуштати у површинске воде или канализацију. Одлагати отпад <u>у складу са законском регулативом.</u>

9. Физичка и хемијска својства**9.1. Подаци о основним физичким и хемијским својствима хемикалије**

Агрегатно стање:	Течност под притиском
Боја хемикалије:	Безбојан
Мирис:	Карактеристичан мирис

Подаци у вези са здрављем, безбедношћу људи и заштитом животне средине

Својство	Вредност	Метода испитивања
рН хемикалије :	Подаци нису доступни	
Праг мириса	Подаци нису доступни	
Тачка топљења/ Тачка мржњења:	-135,4 °C	Из литературе ^[2]
Тачка кључања/ подручје кључања:	Од -162 до -0,5 °C	Из литературе ^[2]
Тачка паљења :	< - 60 °C	Из литературе ^[2]
Брзина испаравања:	Подаци нису доступни	
Запаљивост :	Веома лако запаљиво	Из литературе ^[2]

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: 10 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

Границе експлозивности :	Горња: 8,5- 15 vol % Доња: 1,9-5,3 vol %	Из литературе ^[2]
Напон паре :	< 650 kPa (40 °C)	SRPS EN ISO 8973 SRPS EN ISO 4256
Густина паре :	Подаци нису доступни	
Релативна густина :	0,575-2,000 g/cm ³ (15°C)	SRPS EN ISO 8973
Растворљивост :	Подаци нису доступни	
Растворљивост у води на 20 °C:	0,024-0,061 g/l	Из литературе ^[2]
Коефицијент расподеле у систему н-октанол/вода (log Pow):	≤2,306	Из литературе ^[2]
Вискозитет	Подаци нису доступни	
Температура самопаљења	460-580 °C	Из литературе ^[2]
Температура разлагања	Подаци нису доступни	
Експлозивна својства	Подаци нису доступни	
Оксидујућа својства	Подаци нису доступни	
Испарљивост	Подаци нису доступни	

9.2. Остали подаци

Нема расположивих података.

10. Стабилност и реактивност

10.1. Реактивност:	Запаљиво , паре могу формирати експлозивну смешу са ваздухом. Такође видети Поглавље 10.5
10.2. Хемијска стабилност:	Стабилно у нормалним условима. Стабилан приликом придржавања прописаних услова складиштења и коришћења.
10.3. Могућност настанка опасних реакција:	Може реаговати са јаким оксидансима и јаким киселинама.
10.4. Услови које треба избегавати:	Избегавати додир са ваздухом, јаке оксидансе и повишену температуру. Избегавати топлоту, пламен и варнице. Избегавати извор топлоте, отворен пламен , искрење и присутност воде код високих температура опреме. Такође видети Поглавље 7.
10.5. Некомпатибилни материјали :	Јаки оксиданси, јаке киселине и бакар. Такође видети Поглавље 7. Руковање и складиштење.
10.6. Опасни производи разградње:	Оксиди угљеника CO, CO ₂ и дим. Такође видети Поглавље 5.2

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: **11 /16**

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

11. Токсиколошки подаци**11.1. Подаци о токсиколошким ефектима**

Акутна токсичност: Некласификован (Критеријуми класификације нису испуњени на основу доступних података).

Бутан (106-97-8)	
LD50 /орално	Подаци нису доступни
LC 50/удисање/4h/пацов	658 mg/l (Дужина излагања 4 h)
LD50/дермално	Подаци нису доступни

Локално дејство:

Нагризање/иритација коже:	Контакт са бутаном може изазвати промрзLINE.
Тешко оштећење/иритација очију:	Контакт са бутаном може изазвати озбиљно оштећење очију.
Сензибилизација дисајних органа/коже:	Ниске концентрације паре могу изазвати мучнину, вртоглавицу, главобољу и поспаност. Може имати наркотичког ефекта ако се високе концентрације удишу. Високе концентрације паре могу произвести симптоме мањка кисеоника који, у комбинацији са депресијом централног нервног система може довести до брзог губитка свести.
Мутагеност:	Подаци нису доступни.
Карциногеност:	Подаци нису доступни.
Репродуктивна токсичност:	Подаци нису доступни.
Специфични подложни органи – токсичност (једнократна изложеност):	Подаци нису доступни.
Специфични подложни органи – токсичност (учестала изложеност):	Подаци нису доступни.
Опасност од удисања:	Може изазвати иритацију дисајних путева.
Остали подаци:	Симптоми везани за физичка, хемијска и токсиколошка својства. Такође погледати Поглавље 4.2.

	Безбедносни лист*	Аутор: Драгана Цветков Рудеж
	БУТАН ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС	Издање број: 1 Датум ревизије: 09.09.2020. Ревизија број: 4 Датум првог издања: 28.03.2013. Страна: 12 /16
* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011		

12. Екотоксиколошки подаци

12.1. Токсичност

Екотоксична својства: Не очекују се под условима нормалне употребе.

Бутан (106-97-8)	
LC50/96h/ рибе 1	24,11 - 147,54 mg/l
EC50/48h/дафније	14,22 - 69,43 mg/l
ErC50/96h/ (алге)	7,71 - 16,5 mg/l
NOEC (хронична алге)	4,5 mg/l

12.2. Перзистентност и разградљивост

Биоразградња:	Супстанца је суштински биоразградљива. Брзо се распршује у атмосфери.
Разградња у присуству ваздуха и без њега:	Нема података.
Постојаност:	Нема података.

12.3. Потенцијал биоакумулације

Нема расположивих података.

Коефицијент расподеле н-октанол/вода (log Pow): <2,3.

12.4. Мобилност у земљишту

Нема расположивих података.

12.5. Резултати ПБТ и вПвБ процене

Ова се супстанца не сматра постојаном, биоакумулативном или токсичном (ПБТ).

Ова се супстанца не сматра врло постојаном или врло биоакумулативном (вПвБ).

12.6. Остали штетни ефекти

Додатне информације: Немојте испирати у површинске воде или санитарне канализационе системе.

13. Одлагање

13.1. Методе третмана отпада

Поступање са отпадом:	Производ нема класични отпад, осим у случају намерног испуштања.
Остаци од производа :	Поступати опрезно. Одлагати у складу са локалним прописима. Такође видети Поглавље 7:Руковање и складиштење.

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: **13 /16**

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

Контаминирана амбалажа :	Не употребљавати притисак за пражњење посуда. Не спаљивати празну посуду или резати је гориоником за резање. Не пробијати и не спаљивати. Празне посуде треба предати овлашћеном локалном предузећу на рециклажу или одлагање. Одложити у складу са локалним прописима.
Додатне еколошке информације:	Не испуштати производ у областима у којима постоји опасност од експлозивне смеше са ваздухом.

Важећи локални прописи:

- Закон о заштити животне средине
- Закон о управљању отпадом
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада

Мора се обезбедити поштовање ЕУ, државних или локалних законских и других прописа.
Корисник је одговоран за познавање свих релевантних националних и локалних прописа.

14. Подаци о транспорту

14.1. УН број:	UN 1965
14.2. УН назив за терет у транспорту:	Смеса гасовитих угљоводоника, преведена у течно стање, Н.Д.Н. (Пропан, Бутан)

14.3. Класа опасности у транспорту:

14.3.1 Копнени превоз (друмски, ADR / железнички, RID)	
Класа :	2-Гасови
Шифра основне опасности (Кемлеров број) :	23
Класификациони код:	2F
Означавање ADR/RID:	2.1-Запаљиви гасови 
Кодови за ограничења за тунеле :	B/D
14.3.2 Транспорт у унутрашњем речном саобраћају- унутрашњи пловни путеви (ADN)	
Класа (UN):	2
Класа опасности:	2.1
14.3.3. Међународни водени транспорт (IMO) -поморски транспорт	
Класа опасности:	2.1
14.3.4 Међународни авио транспорт (IATA/ICAO)	
Класа опасности:	2.1

	Безбедносни лист*	Аутор: Драгана Цветков Рудеж
	БУТАН ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС	Издање број: 1 Датум ревизије: 09.09.2020. Ревизија број: 4 Датум првог издања: 28.03.2013. Страна: 14 /16
* према Правилнику о садржају безбедносног листа “Сл. гласник РС”, бр.100/2011		

14.4. Амбалажна група:

Група паковања:	Није применљиво
-----------------	-----------------

14.5. Опасност по животну средину:

Опасност по животну средину:	Не	Остале информације: Нема расположивих података.
Загађивач мора:	Не	

Додатни прописи:

Закон о транспорту опасног терета

14.6. Посебне предострожности за корисника:

Нема расположивих података.

14.7. Транспорт у расутом стању:

Нема расположивих података.

15. Регулаторни подаци

15.1. Прописи у вези са безбедношћу, здрављем и животном средином

- Закон о хемикалијама
- Правилник о ограничењима и забранама производње, стављања у промет и коришћења хемикалија које представљају неприхватљив ризик по здравље људи и животну средину
- Правилник о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално Хармонизованим Системом за класификацију и обележавање УН
- Правилник о списку класификованих супстанци
- Правилник о садржају безбедносног листа („Сл. гласник РС" бр. 100/11)

15.2. Процена безбедности хемикалије

За ову супстанцу је извршена процена хемијске безбедности.

16. Остали подаци

Списак скраћеница и акронима:

CAS број је идентификациони број који је додељен свако појединачној супстанци која је публикована у научној литератури и унесена у CAS регистар (енг. *Chemical Abstract Service* - CAS).

ЕС број т.ј. EINECS, ELINCS или NLP број је званични идентификациони број супстанце у Европској Унији.

„H" ознаке – Ознаке обавештења о опасности су стандардне реченице (упутства) који описује природу опасности супстанце или смеше, укључујући и ниво опасности где је потребно

„P" ознаке – Ознаке обавештење о мерама предострожности су писани изрази који описују препоручене мере за смањење или спречавање штетних ефеката који могу настати услед излагања опасној супстанци или смеси приликом њиховог коришћења или одлагања.

Текст ознака:

H220 – Веома запаљив гас.

H280 – Садржи гас под притиском, може да експлодира ако се изложи топлоти.

БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: 15 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

P210 - Држати даље од топлоте, врућих површина, варница, отвореног пламена и других извора топлоте.
Забрањено пушење.

P377 - Пожар при цурењу гаса: Не гасити, осим ако се цурење може зауставити на безбедан начин.

P381 - У случају цурења уклонити све изворе паљења.

P410+P403 - Заштитити од сунчеве светлости. Складиштити на месту са добром вентилацијом.

REACH = Регистрација, евалуација и ауторизација хемикалија (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)

CSA = Процена хемијске безбедности

CSR = Извештај о хемијској безбедности

CLP = Класификација, Означавање, Паковање (Classification, Labelling and Packaging Regulation according to 1272/2008/EC).

ACGIH = Америчко саветовалиште о државној индустријској хигијени (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

OSHA = Управа за безбедност и здравље на раду (Occupational Safety and Health Administration)

ADR = Европски споразум о међународном превозу опасних материја у друмском саобраћају

(Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route).

RID = Правилник о међународном превозу опасног терета железницом (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ADN = Европски споразум о међународном превозу опасних материја унутрашњим пловним путевима (Accord Européen relatif au Transport International des Marchandises Dangereuses par voie de Navigation du Rhin)

IMDG = Међународни поморски кодекс за опасне терете (International Maritime Dangerous Goods Code).

IMO = Организација међународног поморског саобраћаја (International Maritime Organization)

IATA = Међународна организација за ваздушни транспорт (International Air Transport Association).

ICAO = Међународна организација цивилног ваздухопловства

Кодекс IBC = Међународни кодекс о хемикалијама у расутом стању

MARPOL = Међународна конвенција о спречавању загађења са бродова

IUPAC = Међународна унија за чисту и примењену хемију

OEL = Гранична вредност излагања на радном месту

IOEL = Индикативна гранична вредност излагања на радном месту

DMEL = Одређена вредност изведене дозе изложености минималног ефекта

DNEL = Одређена вредност изведене дозе изложености без ефекта

PNEL = Вредност за коју се предвиђа да нема ефекат на животну средину.

PNES = Концентрација за коју се предвиђа да нема ефекат на животну средину.

LC50 = концентрација која доводи до смртности 50% испитиване популације

LD50 = Средња летална доза, која изазива смртност 50% испитиване популације

EC50 = Средња ефективна концентрација

ErC50 = Средња ефективна концентрација у смислу редуције стопе раста.

EL50 = Средњи ефективни ниво

ErL50 = Средњи ефективни ниво у смислу редуције стопе раста.

NOAEC = Концентрација без запаженог штетног ефекта

NOAEL = Доза без запаженог штетног ефекта

NOEL = Ниво непримењеног дејства

LEL = Доња граница експлозивности (Lower Explosive Limit/Lower Explosion Limit)

UEL = Горња граница експлозивности (Upper Explosive Limit/Upper Explosion Limit)

STEL = Гранична вредност краткотрајног излагања (Short Term Exposure Limit)

TLV = Максимално дозвољена концентрација (Threshold Limit Value)

TWA = Просечна концентрација узорак у јединици времена (Time Weighted Averages)

PBT = критеријум за идентификацију хемикалије као перзистентна, биоакумулативна и токсична

vPvB = критеријум за идентификацију хемикалије као веома перзистентна, веома биоакумулативна.

LZS = Лична заштитна средства

PPE = Лична заштитна опрема

WGK = Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class under German Federal Water Management Act)

UVCB супстанца (Unknown or Variable Composition, Complex reaction products or Biological materials - супстанца

непознатог или променљивог састава, сложена смеша производа реакције или биолошки материјал) не може се

на задовољавајући начин идентификовати на основу свог хемијског састава због тога што је број број компоненти

релативно велики и/или због тога што је састав непознат и/или зато што је променљивост састава релативно

велика или слабо предвидљива. Као последица поменутог, за идентификацију UVCB супстанце неопходна је

друга врста информација поред познавања њеног хемијског састава.

**Безбедносни лист***

Аутор: Драгана Цветков Рудеж

**БУТАН
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС**

Издање број: 1

Датум ревизије: 09.09.2020.

Ревизија број: 4

Датум првог издања: 28.03.2013.

Страна: 16 /16

* према Правилнику о садржају безбедносног листа "Сл. гласник РС", бр.100/2011

Напомена о изменама:

- Ревизија 1 : Ажурирање Поглавља 14.
- Ревизија 2 : Усклађивање са регулативом од 01.06.2015. године.
- Ревизија 3 : Усклађивање са регулативом од 01.09.2017. године.
- Ревизија 4 : Усклађивање са регулативом (Сл. гласник РС бр.21/2019).

Савет о обуци: Особље које рукује производом мора бити упознато са његовим опасним карактеристикама, принципима здравствене и еколошке заштите који се односе на производ и принципима прве помоћи. Оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад са хемикалијама у складу са актом о процени ризика.

Литература:

1. European Chemicals Agency (www.echa.europa.eu)
2. European chemical Substances information System (<http://esis.jrc.ec.europa.eu/>)
3. Hazard classification and labeling of petroleum substances in the European Economic Area, Concawe – 2017 (<http://www.concawe.be>)

Безбедносни лист садржи важне информације за здравље и сигурност корисника као и за заштиту животне средине. Информације које су садржане у овом документу одговарају нашим досадашњим сазнањима о дотичном производу. Производ се не сме користити у сврхе које се разликују од оних наведених у упутствима. У случају мешања с другим производима, потребно је проверити постоје ли додатне опасности. За непоштовање навода из овог Безбедносног листа не сносимо одговорност.

ОДРИЦАЊЕ ОДГОВОРНОСТИ Информације дате у овом безбедносном листу добијене су из извора које сматрамо поузданим. Међутим, без обзира на њихову тачност пружамо их без икакве изричите или подразумеване гаранције. Услови употребе и начини руковања, складиштења, употребе и одлагања производа су изван наше контроле и могу бити ван наших сазнања. Због овог и других разлога не преузимамо обавезе и изричито одричемо одговорност за губитак, штету или трошкове настале услед или на било који начин повезане са руковањем, складиштењем, употребом или одлагањем овог производа. Овај безбедносни лист је израђен и сме да се користи само за овај производ. Ако се овај производ користи као компонента неког другог производа, информације у овом безбедносном листу можда неће важити.

Садржај и формат овог безбедносног листа у складу су са Директивама Комисије ЕЕЗ 1999/45/ЕК, 67/548/ЕК, 1272/2008/ЕК и са Прописом Комисије ЕЕЗ 1907/2006/ЕК (REACH) Анекс II.