

## Opasnost



### POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

#### 1.1. Identifikacija hemikalije

Trgovački naziv	: Lambda-Mix B1 / B2
Broj bezbednosnog lista	: RS-C3H8-CO-CO2-N2-01
Drugi nazivi	
CAS br.	: Nema
EC br.	: Nema
Indeks br.	: Nema

#### 1.2. Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje

Relevantni identifikovani načini korišćenja	: Industrijska i profesionalna upotreba. Za hemijsku analizu, kalibraciju, (rutinsku) kontrolu kvaliteta, laboratorijsku upotrebu, pod kontrolisanim uslovima. Izvršite procenu rizika pre upotrebe.
Upotrebe koje se ne savetuju	: <b>Potrošačka upotreba.</b> Upotreba koja nije gore navedena nije podržana, kontaktirajte svog dobavljača za više informacija o drugim upotrebama. Pažnja: Ovi proizvodi se ne smeju primenjivati na ljude ili životinje, osim ako nisu izričito označeni kao medicinski ili lekoviti gasovi!

#### 1.3. Podaci o snabdevaču: Proizvođač

Messer Tehnogas AD  
Banjicki put , 62  
RS- 11090 Beograd  
Srbija  
T +381 11 35 37 200 - F +381 11 35 37 291  
[www.messer.rs](http://www.messer.rs)

#### 1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

Broj za hitne slučajeve	: Centar za kontrolu trovanja, VMA Crnotravska 17, Beograd Srbija Telefon : +381(0) 11 360 8440 (24h)
-------------------------	--

### POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

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. 52/2017, 21/2019 i 40/23)

#### 2.1. Klasifikacija hemikalije

Fizičke opasnosti	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas	H280
Opasnosti po zdravlje ljudi	Toksičnost po reprodukciju, kategorija 1A	H360D ***

#### 2.2. Elementi obeležavanja

Piktogrami opasnosti (CLP)



## Bezbednosni List

Lambda-Mix B1 / B2 (0,02 % C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> + 0,5 % CO + 6% CO<sub>2</sub> u N<sub>2</sub>)

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11  
Referentni broj: RS-C3H8-CO-CO2-N2-01

Reč upozorenja (CLP)	: Opasnost
Obaveštenja o opasnosti (CLP)	: H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti. H360D *** - Može štetno da utiče na plod.
Obaveštenje o merama predostrožnosti (CLP)	
Prevenција	: P201 - Pribaviti posebna uputstva pre upotrebe. P202 - Ne rukovati proizvodom dok se prethodno ne pročitaju i razumeju sve bezbednosne mere predostrožnosti. P281 - Nositi zaštitne rukavice/ zaštitnu odeću/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice.
Reagovanje	: P308+P313 - U SLUČAJU izlaganja ili zabrinutosti: Potražiti medicinski savet/ posmatranje.
Skladištenje	: P410 + P403 - Zaštititi od sunčeve svetlosti. Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom. P405 - Skladištiti pod ključem.
Odlaganje	: P501 - Odlaganje sadržaja / ambalaže u skladu sa preporukom proizvođača.
Dodatne informacije	: Samo za profesionalnu upotrebu.

### 2.3. Ostale opasnosti

Izaziva gušenje ako se nađe u visokim koncentracijama.  
Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.  
Supstanca / smeša nema svojstva endokrino poremećaja.

## POGLAVLJE 3: Sastav / Podaci o sastojcima

**3.1. Podaci o sastojcima supstance** Ne primenjuje se

**3.2. Podaci o sastojcima smeše**

Naziv	Identifikacija hemikalije	%	Pravilnik 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. 52/2017, 21/2019 i 40/23)
Azot	CAS br.: 7727-37-9 EC br.: 231-783-9 Indeks br.: ---	Ostatak	Gas. pod prit. (komp.), H280
Ugljen-dioksid	CAS br.: 124-38-9 EC br.: 204-696-9 Indeks br.: ---	6	Gas. pod prit. (teč.), H280
Ugljen-monoksid	CAS br.: 630-08-0 EC br.: 211-128-3 Indeks br.: 006-001-00-2 REACH-br.: 01-2119480165-39	0,5	Zap. gas. 1B, H221 Gas. pod prit. (komp.), H280 Ak. toks. 3 *(Inhalaciona: gas), H331 Toks. po repr. 1A, H360 D *** Spec. toks. – VI 1, H372 **
Propan	CAS br.: 74-98-6 EC br.: 200-827-9 Indeks br.: 601-003-00-5 REACH-br.: 01-2119486944-21	0,02	Zap. gas. 1A, H220 Gas. pod prit. (komp.), H280

Kompletan tekst H- i EUH-izjava: pogledajte Poglavlje 16.  
Ne sadrži druge sastojke ili nečistoće koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

## POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

**4.1. Opis mera prve pomoći**

Udisanje	: Ukloniti žrtvu iz kontaminiranog prostora, uz upotrebu izolacionog aparata za disanje. Žrtva treba da se utoplji i miruje. Pozvati lekara. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju.
U kontaktu sa kožom	: Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda.

- U kontaktu sa očima : Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda. Ukoliko dođe do iritacije: ispirajte sa dosta vode. Uklonite kontaktna sočiva ukoliko ih imate. Potražite medicinsku pomoć.
- Ako se proguta : Gutanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

#### **4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi**

Visoke koncentracije mogu dovesti do gušenja. Simptomi mogu da uključuju gubitak pokretljivosti / svesti. Žrtva ne mora biti svesna gušenja. Pogledajte Poglavlje 11.

#### **4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman**

Preduzeti mere prve pomoći. Olabaviti usku odeću, kao što su kragna, kravata, pojas ili kaiš. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj. Potražiti lekarsku pomoć.

## **POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara**

### **5.1. Sredstva za gašenje požara**

- Prikladno sredstvo za gašenje : Vodena para ili magla.  
Proizvod ne gori, koristiti mere kontrole požara prikladne za eventualne okolne požare.
- Neprikladno sredstvo za gašenje : Ne koristiti vodeni mlaz za gašenje.

### **5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša**

- Specifične opasnosti : Izlaganje vatri može izazvati pucanje-eksploziju posuda.
- Opasni produkti sagorevanja : Nije poznato.

### **5.3. Savet za vatrogasce**

- Specifične metode : Koristite odgovarajuće protivpožarne mere za kontrolu požara. Vatra može prouzrokovati pucanje-eksploziju posude s gasom. Ugrožene posude hladiti raspršenim mlazom vode sa bezbedne udaljenosti. Paziti da voda koja se koristi u hitnim slučajevima ne uđe u kanalizaciju i odvodne sisteme. Zaustaviti protok proizvoda ako je moguće. Ako je moguće, koristite vodeni sprej ili maglu za smanjenje dima posle požara. Premestiti posude van požara, ako se to može učiniti na bezbedan način.
- Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce : Koristiti zaštitnu odeću koja štiti od hemikalija i ne propušta gas i izolacioni aparat za disanje.  
Standard SRPS EN 943-2 - Zaštitna odeća koja štiti od tečnih i gasovitih hemikalija. [Zahtevi za performanse zaštitnih odela koja štite od hemikalija a ne propuštaju gas \(tip 1\) za tim \(ekipu\) koji\(a\) reaguje u slučaju opasnosti.](#)  
Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje – Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha.

## **POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa**

### **6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa**

- Osoblje koje nije obučeno za hitne slučajeve : Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve. Pokušaj zaustaviti oslobađanje. Evakuisati prostor. Eliminirati izvore paljenja. Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Ostanite uz vetar. Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista za više informacija o ličnoj zaštitnoj opremi.
- Za hitne slučajeve : Nositi izolacioni aparat za disanje prilikom ulaska u prostor osim ukoliko isti nije proveren da je siguran. Treba koristiti detektore za kiseonik kada može doći do oslobađanja zagušljivih gasova. Videti Potpoglavlje 5.3 za više informacija.

### **6.2. Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu**

Pokušaj zaustaviti oslobađanje.

### **6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju**

Provetriti prostor.

### **6.4. Upućivanje na druga poglavlja**

Poglavlja 8. i 13.

### POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

#### 7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Bezbedno rukovanje hemikalijom

- : Izbegavati izlaganje, nabaviti specijalna uputstva pre upotrebe.  
Proizvodom rukovati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama. Ne jesti, ne piti, ne pušiti tokom rada sa proizvodom.  
Oprati ruke nakon korišćenja.  
Samo iskusno i pravilno obučeno osoblje bi trebalo da rukuje gasovima pod pritiskom.  
Nostiti ličnu zaštitnu opremu (Videti Poglavlje 8).  
Razmotriti upotrebu ventila za rasterećenje pritiska u gasnim instalacijama.  
Pre upotrebe gasa proverite da li je kompletna gasna instalacija ispitana (ili se to redovno radi) na curenje.  
Koristiti samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu.  
U slučaju nedoumica, kontaktirati lokalnog isporučioaca gasa.  
Izbegnite povratni usis vode, kiselina i baza.  
Nemojte udisati gas.  
Izbegavati ispuštanje proizvoda u radnu sredinu.

Bezbedno rukovanje gasnim posudama

- : Pozvati se na uputstvo isporučioaca o rukovanju posudom.  
Zaštitite posude od fizičkog oštećenja, ne vucite ih, ne kotrljajte, ne povlačite i ne obarajte ih.  
Kada pomerate posude, čak i na kratke udaljenosti, koristite opremu dizajniranu za transport posuda (ručna kolica, viljuškare itd.).  
Zaštitnu kapu ventila sa posude skinuti tek po učvršćivanju posude uz zid ili nosač ili kada se postavi u postolje za posude i tada je spremna za upotrebu.  
Ukoliko je kapa prezategnuta skinite je uz pomoć podesivog ključa.  
Nikada ne podižite posude držanjem za kapu.  
Nikada nemojte umetati oštre predmete u šupljine na kapi, to može dovesti do oštećenja ventila i curenja.  
Ventil otvarati polako da bi se izbegao udar visokog pritiska.  
Ako korisnik uoči da ima bilo kakav problem u radu s ventilom na posudi, mora prestati s radom i obavestiti dobavljača.  
Ne pokušavajte popravljati ili menjati ventile na posudi ili sigurnosne ventile za rasterećenje pritiska.  
Oštećene ventile treba odmah prijaviti dobavljaču.  
Održavajte izlaze iz ventila čistim, naručito paziti da ne dođe do kontakta sa uljem i vodom.  
Obavezno stavite zaštitni čep (ako postoji) i zaštitnu kapu na grlo posude, čim se posuda rasklači sa gasnih instalacija.  
Zatvorite ventil na posudi nakon svake upotrebe čak i kada je prazana, pa i ako je posuda još uvek spojena sa opremom.  
Ne dozvoliti vraćanje u posudu.  
Ne pokušavajte pretakati gas iz jedne boce / posude u drugu.  
Ne koristite plamen ili električne grejače za podizanje pritiska u posudi.  
Nemojte brisati ili oštetiti nalepnice dobavljača za identifikaciju sadržaja posude.

#### 7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

- Poštujte sve propise i lokalne zahteve u pogledu skladištenja posuda.  
Posude ne bi trebalo skladištiti u korozivnoj sredini.  
Zaštitne kape i zaštitni čepovi ventila moraju biti na svom mestu.  
Skladištiti boce u vertikalnom položaju i osigurati ih od pada.  
Povremeno proveriti stanje uskladištenih boca, uključujući proveru na curenje.  
Držati posudu na temperaturi ispod 50°C na dobro provetrenom prostoru.  
Čuvati boce na mestu zaštićenom od požara i daleko od izvora toplote i izvora paljenja.  
Držati dalje od zapaljivih materijala.

#### 7.3. Posebni načini korišćenja

Nijedan.

### POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

#### 8.1. Parametri kontrole izloženosti

Ugljen-dioksid (124-38-9)	
<b>Srbija - Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu</b>	
Lokalni naziv	угљен-диоксид
OEL TWA [mg/m <sup>3</sup> ]	9000
OEL TWA [ppm]	5000
Primedba	EU** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2006/15/ЕЗ (друга листа)

Ugljen-monoksid (630-08-0)	
Lokalni naziv	угљен-моноксид
OEL TWA [mg/m <sup>3</sup> ]	117 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	100 ppm
STEL OEL [mg/m <sup>3</sup> ]	23 mg/m <sup>3</sup>
STEL OEL [ppm]	20 ppm
	EU**** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2017/164/ЕУ (четврта листа).
Regulatorna referenca	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
DNEL: Izvedena doza bez efekta (zaposleni)	
Akutna - lokalni efekti, udisanje	117 ppm
Akutna - sistemski efekti, udisanje	117 mg/m <sup>3</sup>
Dugoročna - lokalni efekti, udisanje	23 ppm
Dugoročna - sistemski efekti, udisanje	23 mg/m <sup>3</sup>

PNEC (Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu) : Nije dostupno.

#### 8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

##### 8.2.1. Podaci o tehničkoj kontroli

Proizvodom se mora rukovati u zatvorenom sistemu i u strogo kontrolisanim uslovima. Obezbedi adekvatnu opštu i lokalnu izduvnu ventilaciju. Koristiti samo trajno nepropusne instalacije (npr. zavarene cevi). Sistem pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Osigurajte da je izloženost ispod granice profesionalne izloženosti (gde je moguće). Treba koristiti detektore za kiseonik kada može doći do oslobađanja zagušljivih gasova. Razmotriti sistem dozvola za rad, npr. za aktivnosti održavanja.

##### 8.2.2. Podaci o merama lične zaštite

Procenu rizika treba sprovesti i dokumentovati u svakoj radnoj sredini, kako bi se procenio rizik vezan za korišćenje proizvoda i odabrala odgovarajuća zaštitna oprema koja odgovara procenjenom riziku. Trebalo bi izabrati ličnu zaštitnu opremu - PPE u skladu s preporučenim SRPS EN / ISO standardima. Sledeće preporuke treba uzeti u obzir:

Zaštita lica/očiju : Nosite zaštitne naočare s bočnim štitnicima. Standard SRPS EN 166 - Lična zaštita očiju.

Zaštita kože	
Zaštita ruku	: Nosite radne rukavice prilikom rukovanja s posudom. Standard SRPS EN 388 - <a href="#">Zaštitne rukavice koje štite od mehaničkih rizika.</a>
Drugo	: Nosite zaštitne cipele, dok rukujete s posudom. Standard SRPS EN ISO 20345 - Lična zaštitna oprema - Bezbednosna obuća.
Zaštita disajnih puteva	: Preporučuju se samostalni aparati za disanje, gde se može očekivati nepoznata izloženost, npr. tokom održavanja instalacionih sistema. Držati izolacioni aparat za disanje spremnim za upotrebu u hitnom slučaju. Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje – Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha. Kada je to naznačeno procenom rizika, mora se koristiti zaštitna oprema za disanje. Izbor aparata za zaštitu organa za disanje (RPD) mora biti zasnovan na poznatim ili očekivanim nivoima izloženosti, opasnostima proizvoda i bezbednim radnim granicama izabranog RPD. Pri odabiru uređaja za disanje, posavetujte se sa dobavljačem respiratornih uređaja.
Zaštita od termičke opasnosti	: Nema vezano za gornja Poglavlja.

### 8.2.3. Podaci o kontroli izloženosti životne sredine

Vrednosti emisije gasova u atmosferu propisane su lokalnim propisima.  
Videti Poglavlje 13. za specifične metode za odlaganje otpadnih gasova.

## POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

### 9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled	
- Fizičko stanje na 20°C / 101.3kPa	: Gasovito
- Boja	: Smeša sadrži jednu ili više komponenti koje imaju sledeće boje: Bezbojan/a
Miris	: Moguće je da se ne javi miris kao upozorenje, miris je subjektivan karakteristika i stoga neadekvatna kao upozorenje na preteranu izloženost. Smeša sadrži jednu ili više komponenti koje imaju sledeći miris: Uobičajeno neprijatnog mirisa. Sladkast.
Prag mirisa	: Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
pH	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Tačka topljenja / Tačka mržnjenja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Početna tačka ključanja i opseg ključanja	: Nije primenljivo za gasne smeše. <a href="#">Tehnički nije moguće odrediti tačku ključanja ili opseg ove smeše. Sastojak sa najnižom tačkom ključanja: Azot -196 °C</a>
Tačka paljenja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Brzina isparavanja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Zapaljivost	: Nezapaljivo
Granice eksplozivnosti	: Negoriv.
Donja granica eksplozivnosti (LEL)	: Nije dostupno
Gornja granica eksplozivnosti (UEL)	: Nije dostupno
Napon pare [20°C]	: Neprimenljivo.
Napon pare [50°C]	: Neprimenljivo.
Gustina pare	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Relativna gustina, tečnost (voda=1)	: Ne primenjuje se
Relativna gustina, gas (vazduh=1)	: Lakši ili sličan vazduhu.
Rastvorljivost u vodi [20°C]	: <a href="#">Smeša je delimično rastvorljiva u vodi.</a>
Koeficijent raspodele n-oktanol/voda (Log K <sub>ow</sub> )	: Nije primenljivo za gasne smeše.
Temperatura samopaljenja	: Negoriv.
Temperatura razlaganja	: Neprimenljivo.
Viskoznost, kinematična	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Eksplozivna svojstva	: Nije dostupno
Oksidujuća svojstva	: Nema oksidacionih svojstava.

### 9.2. Ostali podaci

#### 9.2.1. Informacije u pogledu klasa fizičke opasnosti

Karakteristike čestice	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše. <a href="#">Nanoforme nisu relevantne za gasove i gasne mešavine.</a>
------------------------	--

#### 9.2.2. Ostale bezbednosne karakteristike

Drugi podaci	: Nijedan.
--------------	------------

### POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

#### 10.1. Reaktivnost

Podaci za smešu nisu dostupni.

#### 10.2. Hemijska stabilnost

Stabilan pod normalnim uslovima.

#### 10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija

: Ova smeša sadrži sastojke sa sledećom reaktivnošću: Sa vazduhom može da stvori eksplozivnu mešavinu. Sa oksidansima burno reaguje.

#### 10.4. Uslovi koje treba izbegavati

Nema pod preporučenim uslovima rukovanja i skladištenja. (videti Poglavlje 7.)  
Izbegavati vlagu u instalacionim sistemima.

#### 10.5. Nekompatibilni materijali

Za dodatne informacije o kompatibilnosti pogledajte SRPS ISO 11114.

#### 10.6. Opasni proizvodi razgradnje

Pod normalnim uslovima upotrebe i skladištenja, nema opasnih proizvoda razlaganja.

### POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

#### 11.1. Podaci o toksičnim efektima

##### Akutna toksičnost

: Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

##### Ugljen-monoksid (630-08-0)

LC<sub>50</sub> Inhalaciono - Pacov [ppm]

3760 ppm/1h (ADR)

1300 ppm/4h (CLP)

##### Propan (74-98-6)

LC<sub>50</sub> Inhalaciono - Pacov [ppm]

20000 ppm/4h

##### Korozivno oštećenje kože / iritacija

: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

##### Teško oštećenje oka / iritacija oka

: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

##### Senzibilizacija respiratornih organa ili kože

: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

##### Mutagenost germinativnih ćelija

: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

##### Karcinogenost

: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

##### Toksično po reprodukciju: Plodnost

: Može štetno da utiče na plodnost.

##### Toksično po reprodukciju: Nerođeno dete

: Može štetno da utiče na plod.

##### Specifična toksičnost za ciljani organ - jednokratno izlaganje

: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

##### Specifična toksičnost za ciljani organ - višekratno izlaganje

: Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

##### Opasnost od aspiracije

: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

#### 11.2. Informacije o drugim opasnostima

##### Ostali podaci

: Za više informacija, videti EIGA Safety Info 24: Ugljen-dioksid, Fiziološke opasnosti na [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu)

Za razliku od jednostavnih zagušljivih gasova, ugljen-dioksid može prouzrokovati smrt čak i kad se održava normalan nivo kiseonika (20-21%). Utvrđeno je da 5 % CO<sub>2</sub> ima sinergijsko toksično dejstvo sa drugim gasovima (CO, NO<sub>2</sub>). Pokazano je da CO<sub>2</sub> u kombinaciji sa ovim gasovima uvećava proizvodnju karbioksi- ili meta-hemoglobina, verovatno usled simultanog efekta na respiratorni i cirkulatorni sistem.

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

## POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

### 12.1. Toksičnost

Procena	: Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.

Ugljen-monoksid (630-08-0)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	Nema dostupnih podataka.

Ugljen-dioksid (124-38-9)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	Nema dostupnih podataka.

Propan (74-98-6)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	27,1 mg/l
EC50 72h - Alge [mg/l]	11,9 mg/l
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	49,9 mg/l

Azot (7727-37-9)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	Nema dostupnih podataka.

### 12.2. Perzistentnost i razgradljivost

Procena : Nema dostupnih podataka.

### 12.3. Potencijal bioakumulacije

Procena : Nema dostupnih podataka.

### 12.4. Mobilnost u zemljištu

Procena : Zbog svoje visoke isparljivosti, proizvod neće izazvati zagađenje tla ili vode.  
Zadržavanje u tlu je malo verovatno.

### 12.5. Rezultati PBT i vPvB procena

Procena : Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.

### 12.6. Svojstva endokrinih poremećaja

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinih poremećaja.

### 12.7. Ostali štetni efekti

Ostali štetni efekti : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Efekat na ozonski omotač : Nema efekata na ozonski omotač.  
Uticaj na globalno zagrevanje : Sadrži gas(ove) staklene bašte.



## POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

### 13.1. Metode tretmana otpada

Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada,  
"Službeni glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021

Kontaktirajte dobavljača ako su potrebne smernice.  
Uverite se da emisijski nivoi iz lokalnih propisa ili dozvola za rad nisu premašeni.  
Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.eu>  
Ne sme se ispuštati u atmosferu.  
Vratiti neiskoristeni proizvod u originalnom pakovanju dobavljaču.

: 16 05 05 - Gasovi u posudama pod pritiskom različiti od onih koji su pomenuti u 16 05 04\*.

### 13.2. Dodatne informacije

Eksterni tretman i odlaganje otpada treba da bude u skladu sa važećim lokalnim i/ili nacionalnim propisima.

## POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

### 14.1. UN broj ili ID broj

U skladu sa zahtevima ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

UN broj : 1956

### 14.2. UN naziv za teret u transportu

**Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)** : KOMPRIMOVAN GAS, N.D.N. (Azot, Ugljen-monoksid)

**Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Compressed gas, n.o.s. (Nitrogen, carbon monoxide)

**Morski transport (IMDG)** : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen, carbon monoxide)

### 14.3. Klasa opasnosti u transportu

Označavanje nalepnicom



2.2 : Nezapaljivi, neotrovni gasovi.

**Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)**

Klasa : 2

Klasifikacioni kod : 1A

Identifikacioni broj opasnosti : 20

Ograničenje za prolaz kroz tunele. : E - Zabrana prolaska kroz tunele E kategorije

**Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.2

**Morski transport (IMDG)**

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.2

Raspored hitnosti (EmS) - Vatra : F-C

Raspored hitnosti (EmS) - Prosipanje : S-V

### 14.4. Ambalažna grupa

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Ne primenjuje se

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ne primenjuje se

Morski transport (IMDG) : Ne primenjuje se

### 14.5. Opasnost po životnu sredinu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Nijedan.

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nijedan.

Morski transport (IMDG) : Nijedan.

### 14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika

#### Instukcije za pakovanje

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)	: P200
Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Putnički i teretni avion	: 200.
Samo teretni avion	: 200.
Morski transport (IMDG)	: P200

Mere predostrožnosti vezane za transport	: Izbegavati transport vozilima gde prostor za tovar nije odvojen od vozačevog dela. Osigurati da je vozač vozila svestan potencijalne opasnosti tovara i šta treba da uradi u slučaju nesreće ili hitnog slučaja. Pre transporta proizvoda posude: <ul style="list-style-type: none"><li>- Osigurati adekvatnu ventilaciju.</li><li>- Osigurati da su posude propisno osigurane.</li><li>- Osigurati da je ventil na boci zatvoren i da ne dolazi do curenja.</li><li>- Osigurati da je kapa na ventilu ili zatvarač (gde je primenjivo) pravilno postavljena.</li><li>- Osigurati da je uređaj za zaštitu ventila(gde je primenjivo)pravilno postavljena.</li></ul>
--	---

### 14.7. Transport u rasutom stanju

Pomorski transport u nezapakovanom stanju u skladu sa IMO instrumentima	: Neprimenljivo.
---	------------------

## **POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci**

### 15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

#### Propisi RS

Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019)	: <a href="#">Dozvoljeno samo za profesionalno korišćenje.</a>
Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018)	: Nije navedeno.

#### Propisi EU

Ograničenja upotrebe	: <a href="#">Dozvoljeno samo za profesionalno korišćenje. (Annex XVII REACH).</a> Ne sadrži supstancu (supstance) navedenu u listi kandidata uredbe REACH.
Ostali podaci, ograničenja i zakonske odredbe	: Nije navedeno u listi PIC (Uredba EU 649/2012). Nije navedeno u listi POP (Uredba EU 2019/1021).
Seveso direktiva 96/82/EC	: Nije navedeno.

### 15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izrađena za ovaj proizvod.

## **POGLAVLJE 16: Ostali podaci**

Naznake promena	: U Poglavlju 1. bezbednosni list je dopunjen podacima o trgovačkom imenu i načinu korišćenja koji se ne preporučuje.  U Poglavlju 2. i 3. bezbednosnog lista izvršena je klasifikacija supstance 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. 52/2017, 21/2019 i 40/23) i izmenjena su obaveštenja o merama predostrožnosti za reagovanje i skladištenje. U Poglavlju 5. bezbednosni list je dopunjen podacima specijalnoj zaštitnoj opremi za vatrogasce. U Poglavlju 8. bezbednosni list je dopunjen podacima o merama lične zaštite. U Poglavlju 9. bezbednosnog list je dopunjen podacima o ostalim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije. U Poglavlju 11. bezbednosni list je dopunjen podacima o opasnostima od aspiracije.
-----------------	---

# Bezbednosni List

Lambda-Mix B1 / B2 (0,02 % C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> + 0,5 % CO + 6% CO<sub>2</sub> u N<sub>2</sub>)

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11  
Referentni broj: RS-C3H8-CO-CO2-N2-01

## Skraćenice i akronimi

- U Poglavlju 12. bezbednosni list je dopunjen podacima o toksičnosti.  
U Poglavlju 15. bezbednosni list je dopunjen korišćenim propisima u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom.  
U Poglavlju 16. izmenjene su skraćenice i oznake i njihovo značenje u skladu sa promenama u bezbednosnom listu.
- : ADR - Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnih roba (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
ATE - Procenjena akutna toksičnost (Acute Toxicity Estimate)  
CAS - Identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj pojedinačnoj supstanci (jedinjenju ili smeši) koja je publikovana u naučnoj literaturi i unesena u CAS registar (Chemical Abstract Service number)  
CLP - Uredba o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju (EC) br. 1272/2008  
REACH - Uredba o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i restrikciji hemikalija (EC) No 1907/2006  
CSA – Procena bezbednosti hemikalije (Chemical safety assessment)  
DNEL - Izvedena doza bez efekta (Derived No Effect Levels)  
EC- Zvanični identifikacioni broj supstance u Evropskoj uniji (European Community number)  
EIGA - Evropska asocijacija industrijskih gasova (European Industrial Gases Association)  
EN - Evropski standard (European Standard)  
IATA - Udruženje za međunarodni avio saobraćaj (International Air Transport Association)  
ICAO - Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj (International Civil Aviation Organization)  
IMDG - Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj (International Maritime Dangerous Goods)  
IMO - Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization)  
LC50 - Letalna koncentracija, koncentracija supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Concentration to 50 % of a test population)  
LD50 - Letalna doza, doza supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Dose 50%)  
LEL - Donja granica eksplozivnosti (Lower Explosive Limit)  
Log Kow - Koeficijent raspodele  
OEL - Granična vrednost izloženosti na mestu rada (Occupational exposure limits)  
PBT - Perzistentna, bioakumulativna i toksična supstanca (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)  
PNEC - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu (Predicted No Effect Concentration)  
PPE - Lična zaštitna oprema (Personal Protection Equipment)  
RID - Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci (Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)  
RMM - Mere upravljanja rizikom (Risk Management Measures)  
STEL - Kratkotrajna granična vrednost izloženosti (Short Term Exposure Limit)  
TWA – Osmočasovna granična vrednost izloženosti (8-hour total weight average)  
UEL - Gornja granica eksplozivnosti (Upper explosive limit)  
UFI - Jedinstveni identifikator formule  
UN - Ujedinjene nacije (United Nations)  
vPvB - Veoma perzistentna, veoma bioakumulativna supstanca (Very Persistent and Very Bioaccumulative)  
WGK - (Water Hazard Class) Opasnost po vodenu životnu sredinu
- Saveti za obuku : Često se zanemaruje rizik od gušenja i mora se naglasiti prilikom obuke rukovaoca.  
Za više informacija pogledati EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", <http://www.eiga.eu>
- Dodatne informacije : Klasifikacija u skladu sa podacima iz baza podataka koje održava Evropska Asocijacija Industrijskih Gasova (EIGA).

Kompletan tekst H i EUH fraza	
Ak. toks. 3 (Inhalaciona: gas)	Akutna toksičnost (inhalaciona: gas), kategorija 3
Gas. pod prit. (komp.)	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas
Gas. pod prit. (teč.)	Gasovi pod pritiskom: Tečni gas

## Bezbednosni List

Lambda-Mix B1 / B2 (0,02 % C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> + 0,5 % CO + 6% CO<sub>2</sub> u N<sub>2</sub>)

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11  
Referentni broj: RS-C3H8-CO-CO2-N2-01

Spec. toks. – VI 1	Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost, kategorija 1
Toks. po repr. 1A	Toksičnost po reprodukciju, kategorija 1A
Zap. gas. 1A	Zapaljivi gasovi, kategorija 1A
Zap. gas. 1B	Zapaljivi gasovi, kategorija 1B
H220	Veoma zapaljivi gas.
H221	Zapaljivi gas.
H280	Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
H331	Toksično ako se udiše.
H360D	Može štetno da utiče na plod.
H372	Dovodi do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.

Odricanje od odgovornosti

: Pre upotrebe ovog proizvoda u nekom novom procesu ili eksperimentu, kompletna studija o kompatibilnosti materijala i studija o sigurnosti mora biti izvedena.  
Detalji dati u ovom dokumentu su, u vreme njegovog izdavanja, smatrani tačnim.  
Iako je puna pažnja posvećena pripremi ovog dokumenta, ne možemo prihvatiti nikakvu odgovornost za povrede ili štetu nastalu njegovom upotrebom.

**Kraj dokumenta**