

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

1/15

## ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja

## 1.1 Identifikator izdelka

Naziv snovi in zmesi:	Didušikov oksid
Trgovsko ime:	Didušikov oksid 2.5; Didušikov oksid 4.5; Didušikov oksid 5.0; medicinski didušikov oksid
Dodatna identifikacija	
Kemična oznaka:	Didušikov oksid
Kemična formula:	N <sub>2</sub> O
INDEKS št.:	/
CAS št.:	10024-97-2
ES št.:	233-032-0
Št. registracije REACH:	01-2119970538-25
UFI številka:	/

## 1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Predvidena uporaba:	Industrijska in profesionalna raba. Pred uporabo izvesti oceno tveganja. Aerosolno pogonsko sredstvo. Hladilno sredstvo. Uporaba plina kot surovine v kemijskih procesih. Uporaba plina za laboratorijske namene. Uporaba plina na medicinskem področju.
Uporabe, ki jih odsvetujemo:	Plin industrijske ali tehnične kakovosti je neprimeren za zdravstvene ali prehranske namene ali za vdihavanje.

## 1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

## Dobavitelj:

GTG plin d.o.o.  
Bukovžlak 65/b  
SI - 3000 Celje

Telefon: +386 (0) 3 4260 760

E-pošta: rozalija.drobez@gtg-plin.com

## 1.4 Telefonska številka za nujne primere

Navodilo v primeru zdravstvene ogroženosti: Nemudoma se posvetovati z osebnim ali dežurnim zdravnikom, le v primeru življenjske ogroženosti poklicati "Center za obveščanje" 112.

Poison Control Centre Ljubljana  
Center za klinično toksikologijo in farmakologijo Ljubljana (UKCL)  
Zaloška cesta 7  
1000 Ljubljana  
+386 41 635 500

Dodatne informacije tudi na tel. št. +386 (0) 3 4260 760 med delovnim časom od 7:00 do 15:00.

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

2/15

## ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

## 2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008/ES s spremembami

## Fizikalne nevarnosti

Oksidativni plini	Kategorija 1	H270: Lahko povzroči ali okrepi požar; oksidativna snov.
Plini pod tlakom	Utekočinjeni plin	H280: Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo.

## Nevarnosti za zdravje

Specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost	Kategorija 3	H336: Lahko povzroči zaspanost ali omotico.
-------------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------

Celotno besedilo stavkov o nevarnosti (H) in EU stavkov o nevarnosti (EUH) je navedeno v oddelku 16.

## 2.2 Elementi nalepke

Piktogram za nevarnost:



Opozorilna beseda:

Nevarno

Stavki o nevarnosti:

H270: Lahko povzroči ali okrepi požar; oksidativna snov.  
H280: Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo.  
H336: Lahko povzroči zaspanost ali omotico.

Previdnostni stavki:

Preprečevanje:

P220: Hraniti ločeno od oblačil in drugih vnetljivih materialov.  
P244: Preprečiti stik ventilov in opreme z oljem in mastjo.  
P260: Ne vdihavati plina/par.

Odziv:

P304+P340+P315: PRI VDIHAVANJU: Prenesti osebo na svež zrak in jo pustiti v udobnem položaju, ki olajša dihanje. Takoj poiskati zdravniško pomoč/oskrbo.  
P370+P376: Ob požaru: zaustaviti puščanje, če je varno.

Skladiščenje:

P403: Hraniti na dobro prezračenem mestu.

Odstranitev:

Jih ni.

## 2.3 Druge nevarnosti

Kontakt s snovjo, ki izhlapeva, lahko povzroči ozeblino ali zmrzline kože.

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

3/15

## ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

## 3.1 Snov

Kemična oznaka: Didušikov oksid

INDEKS št.: /

CAS št.: 10024-97-2

ES št.: 233-032-0

Št. registracije REACH: 01-2119970538-25

M-faktor: /

SCL: /

ATE: /

Čistota: 100 %

Čistost snovi v tem odseku se uporablja le za razvrščanje in ne predstavlja dejanske čistosti snovi ob dobavi. Za te podatke je treba upoštevati drugo dokumentacijo.

Trgovsko ime: /

CAS – enoznačen številčni identifikator kemijskih elementov, spojin, polimerov, bioloških sekvenc, zmesi in zlitin

ES – številčni identifikator za evropski seznam kemičnih snovi, ki so na trgu

REACH – Uredba o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (ES) št. 1907/2006

M-faktor – množilni faktor, ki se uporablja za koncentracijo snovi razvrščene kot akutno nevarne za vodno okolje iz kategorije 1 ali kronično nevarne za vodno okolje iz kategorije 1

SCL – posebna mejna koncentracija

ATE – ocena akutne strupenosti

## 3.2 Zmes

Ni relevantno.

## ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč

## Splošno:

Izpostavljeno osebo nemudoma prenesti na svež zrak. Žrtev je treba ob uporabi avtonomnega dihalnega aparata prenesti na svež zrak, kjer naj počiva na toplem. Poiskati zdravniško pomoč. Pri zaustavitvi dihanja nuditi umetno dihanje.

## 4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

## Vdihavanje:

Izpostavljeno osebo nemudoma prenesti na svež zrak. Žrtev je treba ob uporabi avtonomnega dihalnega aparata prenesti na svež zrak, kjer naj počiva na toplem. Poiskati zdravniško pomoč. Pri zaustavitvi dihanja nuditi umetno dihanje.

## Pri stiku z očmi:

Takoj sprati oči z vodo. Odstraniti kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljevati z izpiranjem. Korenito splakovati z vodo najmanj 15 minut. Takoj poiskati zdravniško pomoč. Če zdravnik ni takoj na razpolago, splakovati še nadaljnjih 15 minut.

## Pri stiku s kožo:

Kontakt s snovjo, ki izhlapeva, lahko povzroči ozeblino ali zmrzline kože.

## VARNOSTNI LIST DIDUŠIKOV OKSID

Datum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

4/15

**V primeru zaužitja:** Zaužitje ni predvideno kot možen način izpostavitve.

**4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli znaki/simptomi prekomerne izpostavljenosti** Daljše vdihovanje koncentracij nad 75 % lahko povzroči slabost, vrtoglavico, dihalno stisko in krče. Stik z utekočinjenim plinom lahko naglega hlajenja z izhlapevanjem povzroči poškodbe (omrzline).

### 4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

**Nevarnosti:** Daljše vdihovanje koncentracij nad 75 % lahko povzroči slabost, vrtoglavico, dihalno stisko in krče. Stik z utekočinjenim plinom lahko naglega hlajenja z izhlapevanjem povzroči poškodbe (omrzline).

**Ravnanje:** Zamrznjene dele odtaliti z mlačno vodo. Ne drgniti prizadetega mesta. Takoj poiskati zdravniško pomoč/oskrbo.

## ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

**Splošne požarne nevarnosti:** Vsebniki lahko zaradi vročine eksplodirajo.

### 5.1 Sredstva za gašenje

**Ustrezna sredstva za gašenje:** Škropiti z vodo ali meglo. Suhi prah. Pena. Oglikov dioksid.

**Neustrezna sredstva za gašenje:** Jih ni.

**5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo** Pospešuje gorenje.

**Nevarni rezultati zgorevanja:** Pri delovanju ognja lahko zaradi termičnega razpadanja nastajajo naslednje strupene in/ali jedke snovi: dušikov dioksid in dušikov oksid.

### 5.3 Nasvet za gasilce

**Posebni postopki za gašenje:** Ob požaru: zaustaviti puščanje, če je varno. Polivati z vodo z varnega položaja, da ostane posoda hladna. Za omejitev ognja uporabiti sredstva za gašenje. Izolirati izvor požara ali pustiti, da izgori do konca.

**Posebna zaščitna oprema za gasilce:** Gasilci morajo uporabljati standardno zaščitno opremo, vključno s plaščem, ki zavira gorenje, čelado s ščitnikom za obraz, rokavice, gumijaste škornje in SCBA v zaprtih prostorih. Smernica: SIST EN 469 Zaščitna obleka za gasilce – Zahtevane lastnosti za zaščitno obleko pri gašenju požara. SIST EN 15090 Obutev za gasilce. SIST EN 659 Zaščitne rokavice za gasilce. SIST EN 443 Gasilske čelade za gašenje v stavbah in drugih zgradbah. SIST EN 137 Oprema za varovanje dihal – avtonomen dihalni aparat z odrtim krogom z dovodom stisnjenega zraka z obrazno masko – zahteve, preskušanje, označevanje.

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

5/15

## ODDELEK 6: Ukrepi ob nenamernih izpustih

- 6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili** Izprazniti območje. Odstraniti vse vire vžiga, če je varno. Poskrbeti za ustrezno zračenje. Preprečiti vdor v kanalizacijo, kleti, delovne jame in druga mesta, kjer bi zbiranje lahko bilo nevarno. Spremljati koncentracijo sproščenega produkta.
- 6.2 Okoljevarstveni ukrepi** Preprečiti nadaljnje puščanje ali izpust/razliv, če je to varno.
- 6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje**
- Ukrepi za zadrževanje /
- razlitja/razsutja:
- Ukrepi pri čiščenju /
- razlitja/razsutja:
- Drugi podatki: Poskrbeti za ustrezno zračenje.
- 6.4 Sklicevanje na druge oddelke** Upoštevati navodila iz oddelkov 8 in 13.

## ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

## 7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

S plini pod tlakom lahko rokujejo samo izkušene in primerno poučene osebe. Izogibati se izpostavljanju – pred uporabo pridobiti posebna navodila. Uporabljati samo opremo, namenjeno uporabi tega proizvoda, pri določenem tlaku in temperaturi. Zavarovati opremo pred olji in maščobami. Za preprečitev tlačnih šokov ventil odpreti počasi. Uporabljati samo maziva in tesnilne mase, ki so odobrena za delo s kisikom. Uporabljati opremo, ki je bila očiščena za delo s kisikom in je primerna za delo pri nazivnem tlaku. Upoštevati dobavitelja navodila za rokovanje. Rokovanje s snovjo mora biti usklajeno s splošnimi delovno zaščitnimi ukrepi in varnostnimi navodili. Pred uporabo preveriti (oziroma zagotoviti redno preverjanje) celotnega sistema na tesnost. Ne odstraniti zaščitne kape ventila, preden ni jeklenka postavljena na steno, mizo ali stojalo za jeklenke in pripravljena za uporabo. O poškodbi ventilov takoj obvestiti dobavitelja. Obstajati mora zaščitni obroč na ventilu ali pa zaščitna kapa.

- Ukrepi za preprečevanje požara:** Cilindre zavarovati vedno v pokončnem položaju, kadar se jih ne uporablja, zapreti vse ventile. Preprečiti povratni tok v posodo. Preprečiti vdor vode, kislin ali baz v jeklenke. Posodo skladiščiti pri manj kot 50 °C na dobro prezračevanem prostoru. Nikoli ne uporabiti ognja ali električnih grelnih teles za povišanje tlaka v posodi. Ventil posode je treba po vsaki uporabi in po izpraznitvi posode zapreti, tudi če je le-ta še zmeraj priključena. Ne popravljati ventila ali varnostne tlačne opreme na posodi. Ponovno namestiti izstopne pokrove ali čepe in zaščitni pokrov ventila, takoj ko je posoda ločena od naprave. Izhodi ventilov morajo biti čisti, predvsem brez olja in vode. V primeru težav z ventilom priključene posode prenehati z uporabo in se posvetovati z dobaviteljem. Ne prenašati plina iz ene posode v drugo.

## VARNOSTNI LIST DIDUŠIKOV OKSID

Datum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

6/15

**Ukrepi za preprečevanje nastajanja aerosolov in prahu:** Niso znane.  
**Ukrepi za varstvo okolja:** /  
**Nasveti o splošni higieni dela:** Skrbeti za čisto delovno okolje. Med uporabo ne jesti, ne piti in ne kaditi. Preprečiti stik s kožo in očmi ter vdihavanje. Po končanem delu se umiti in sleči delovno zaščitno obleko.

### 7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdržljivostjo

**Tehnični ukrepi in pogoji skladiščenja:** Posode se ne smejo skladiščiti pod pogoji, ki pospešujejo korozijo. Posode v skladišču občasno preveriti glede splošnega stanja in tesnjenja. Hraniti ločeno od hrane, pijače in krme za živali. Obstajati mora zaščitni obroč na ventilu ali pa zaščitna kapa. Posode naj bodo skladiščene na prostoru, kjer ni nevarnosti požara, in oddaljene od izvorov toplote in vžiga. Hraniti ločeno od gorljivih snovi. Izogibati se asfaltiranih lokacij za shranjevanje, prenos in uporabo (nevarnost vžiga, če pride do izpusta). Skladiščiti ločeno od vnetljivih plinov in drugih vnetljivih materialov.

**Embalazni materiali:** /  
**Zahteve za skladiščne prostore in posode:** Posode zaščititi pred fizičnimi poškodbami; ne jih vleči, kotaliti, potiskati ali spuščati z višine. Za premikanje posod, tudi za kratke razdalje, uporabljati primerno opremo; na primer ročne vozičke, viličarje itd. Posode zavarovati vedno v pokončnem položaju, kadar se jih ne uporablja, zapreti vse ventile. Ne odstraniti ali uničiti dobaviteljevih etiket za identifikacijo vsebine v posodah.

**Razred skladiščenja:** Razred skladiščenja 2A: Plini, razvrščeni in označeni s stavki za nevarnost H220, H221, H270, H280, H281 (UL RS, št. 23/18 in 123/22)

**Dodatne informacije o pogojih skladiščenja:** Posode v skladišču občasno preveriti glede splošnega stanja in tesnjenja. Obstajati mora zaščitni obroč na ventilu ali pa zaščitna kapa. Skladiščiti v skladu z lokalnimi, krajevnimi, državnimi in mednarodnimi predpisi.

**7.3 Posebne končne uporabe**  
**Priporočila:** /

## ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

### 8.1 Parametri nadzora

#### Mejne vrednosti izpostavljenosti na delovnem mestu

Kemijsko ime	Vrsta	Mejne vrednosti izpostavljenosti		Vir
Didušikov oksid (10024-97-2)	MV	100 ppm	180 mg/m <sup>3</sup>	<b>SI.</b> Omejitve poklicne izpostavljenosti. Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS št. 72/21 – priloga 1).
	KTV	200 ppm	360 mg/m <sup>3</sup>	<b>EU.</b> Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 80/1107/EGS, 98/24/ES, 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU, 2017/164/EU in 2019/1831/EU.

MV – mejna vrednost izpostavljenosti pri 8 urah

KTV – kratkotrajna mejna vrednost izpostavljenosti za 4-krat na izmeno po 15 minut

## VARNOSTNI LIST DIDUŠIKOV OKSID

Datum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

7/15

### Vrednosti DNEL

Kritična komponenta	vrsta	Vrednost	Opombe
	Delojemalec - inhalacijski, dolgoročno - sistemsko	183 mg/m <sup>3</sup>	/

### 8.2 Nadzor izpostavljenosti

#### 8.2.1. Ustrezen tehnično-tehnološki nadzor:

Ukrepi, povezani s snovjo/zmesjo, za preprečevanje izpostavljenosti med identificiranimi uporabami:	Razmisliti o sistemu delovnih dovoljenj, na primer za vzdrževalna dela. Uporabljati plinske detektorje v primeru, ko lahko pride do sproščanja oksidativnih plinov. Snov je občutljiva na vročino in udarce – udarec ali vročina lahko sproži razkrajanje.
Strukturni ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:	/
Organizacijski ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:	/
Tehnični ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:	Nuditi zadostno prezračevanje, vključno z ustreznim lokalnim odsesavanjem, in tako zagotoviti, da se predpisane mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost ne presega. Sistemi pod tlakom morajo biti redno pregledani na tesnost. Produkt uporabljati v zaprtem sistemu in pod strogo kontroliranimi pogoji. Po možnosti uporabiti permanentne neprepustne povezave (npr. varjene cevovode).

#### 8.2.2. Osebni varnostni ukrepi, kot na primer osebna zaščitna oprema

**Splošni podatki:** Za vsako delovno območje je treba izdelati in dokumentirati oceno tveganja, povezanega z uporabo snovi in za izbiro osebne varovalne opreme, ki ustreza relevantnim nevarnostim. Zagotoviti avtonomni dihalni aparat za nujne primere. Osebno varovalno opremo izbrati na osnovi predvidenih delovnih procesov in nevarnosti, ki iz njih izhajajo in mora biti v skladu z ustreznim standardom SIST EN.

**Zaščita za oči/obraz:** Pri uporabi plinov nositi zaščito za oči v skladu s SIST EN ISO 16321. Smernica: SIST EN ISO 16321 Osebno varovanje oči.

##### Zaščita za kožo:

**Zaščita rok:** Pri rokovanju z jeklenkami nositi zaščitne rokavice. Smernica: SIST EN 388 Varovalne rokavice za zaščito pred mehanskimi nevarnostmi.

**Zaščita telesa:** Brez posebnih protiukrepov.

**Ostala zaščita kože:** Pri rokovanju z jeklenkami nositi zaščitne škornje. Smernice SIST EN 20345 Osebna varovalna oprema – zaščitna obutev.

**Zaščita dihal:** Ni zahtevano.

**Toplotne nevarnosti:** Previdnostni ukrepi niso potrebni.

**Higienski ukrepi:** Razen splošnih delovnih zaščitnih ukrepov za nevarne snovi niso potrebni nobeni posebni varnostni ukrepi. Pri rokovanju s snovjo je prepovedano jesti, kaditi ali piti.

#### 8.2.3. Nadzor izpostavljenosti okolja:

Ukrepi, povezani s snovjo/zmesjo, za preprečevanje izpostavljenosti	/
Ukrepi z navodili za preprečevanje izpostavljenosti:	/

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

8/15

Organizacijski ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti: /  
 Tehnični ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti: Za odstranjevanje odpadkov glej oddelek 13.

## ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

## 9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

## Videz

Fizikalno stanje:	Plin
Oblika:	Utekočinjen plin
Barva:	Brezbarven
Vonj:	Rahlo sladkoben vonj
pH:	Ni uporabno.
Tališče/ledišče:	-90,81 °C drugo, ključna študija
Vrelišče ali začetno vrelišče in območje vrelišča:	-88,48 °C (1,013 hPa) eksperimentalni rezultati, ključna študija
Sublimacijska točka:	Ni uporabno.
Kritična temperatura (°C):	36,4 °C
Plamenišče(°C)	Ni relevantno za pline in zmesi plinov.
Hitrost izparevanja:	Ni relevantno za pline in zmesi plinov.
Vnetljivost (trdno, plinasto):	Nevnetljiv plin, toda pospešuje gorenje pri povišanih temperaturah.
Meja eksplozivnosti - spodnja (%):	Ni uporabno.
Meja eksplozivnosti - zgornja (%):	Ni uporabno.
Parni tlak:	5.719,51 kPa (25 °C)
Parna gostota (zrak=1):	1,53
Relativna gostota (zrak=1):	1,226 (-89 °C)
Topnost	
Topnost v vodi:	1,5 g/L (15 °C)
Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda logP <sub>ow</sub> ):	0,36
Temperatura samovžiga:	Ni uporabno.
Temperatura razpadanja:	575 °C
Viskoznost	
Viskoznost (kinematična):	Ni podatkov.
Viskoznost (dinamična):	0,014 mPa·s (25 °C)
Lastnosti delcev:	Ni uporabno.

## 9.2 Druge informacije

Pare/plini so težji od zraka. Lahko se zbirajo v zaprtih prostorih, posebej pri tleh ali v nižje ležečih predelih.  
 Oksidant.

Molekularna teža: 44,01 g/mol (N<sub>2</sub>O)



VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSID

Datum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

9/15

## ODDELEK 10: Obstočnost in reaktivnost

- 10.1 Reaktivnost** Ni nevarnosti reaktivnosti, razen učinkov, opisanih v spodnjem pododdelku.
- 10.2 Kemijska stabilnost** Stabilen pri normalnih pogojih. Pri temperaturi nad 575 °C pri atmosferskem tlaku didušikov oksid razpade na dušik in kisik. Didušikov oksid lahko pri povišanem tlaku razpade tudi pri temperaturah, ki so enake ali višje od 300 °C.
- 10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij** Močno oksidira organske snovi. Lahko burno reagira z gorljivimi snovmi. Lahko burno reagira z reducenti.
- 10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti** Vročini.
- 10.5 Nezdružljivi materiali** Lahko burno reagira z gorljivimi snovmi. Lahko burno reagira z reducenti. Vnetljivim material. Katalizator. Agenti redukcije. Organski materiali. Za združljivost materialov za ventil in jeklenko s plinom gledati najnovejšo različico standarda ISO 11114.
- 10.6 Nevarni produkti razgradnje** Zaradi termičnega razpada nastajajo strupene snovi, ki so ob prisotnosti vlage lahko korozivne. Pri normalnih pogojih uporabe in skladiščenja se ne tvorijo nevarni produkti razkroja. Pri delovanju ognja lahko zaradi termičnega razpadanja nastajajo naslednje strupene in/ali jedke snovi: dušikovi oksidi.

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

10/15

## ODDELEK 11: Toksikološki podatki

Splošne informacije: Jih ni.

## 11.1 Podatki o razredih nevarnosti, kakor so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008

## Akutna strupenost:

Oralna (LD<sub>50</sub>) Ni podatkov.Inhalacijska (LC<sub>50</sub>) LC 50 (Miš, 4 h): >500000 ppm

Opombe: Plinski eksperimentalni rezultat, ključna študija

Dermalna (LD<sub>50</sub>) Ni podatkov.

## Strupenost pri ponovljenih odmerkih

NOAELC (raven brez opaznega škodljivega delovanja) (Miš (ženska, moški), vdihavanje; 14 tednov): 50.000 ppm vdihavanje eksperimentalni rezultat, ključna študija

## Jedkost za kožo/draženje kože:

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## Resne okvare oči/draženje:

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## Preobčutljivost pri vdihavanju in preobčutljivosti kože:

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## Mutagenost za zarodne celice:

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## Rakotvornost:

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## Strupenost za razmnoževanje:

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## Povzetek ocene lastnosti CRM:

## Toksičnost za specifični ciljni organ – enkratna izpostavljenost (STOT):

Lahko povzroči zaspanost ali omotico.

## Toksičnost za specifični ciljni organ – ponavljajoča se izpostavljenost (STOT):

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## Nevarnost pri vdihavanju:

Obstajajo poročila o zmanjšanju plodnosti pri zdravstvenem osebju, ki je bilo v nezadostnem prezračevanih prostorih večkrat izpostavljeno ravni diduškovega oksida nad določenimi mejnimi vrednostmi poklicne izpostavljenosti. Ni dokumentiranih dokazov, da se potrди ali izključi obstoj vzročne povezave med temi primeri in izpostavljenosti diduškovega oksidu. Snov lahko vpliva na kostni mozeg in periferni živčni sistem.

## Podatki o možnih načinih izpostavljenosti:

Vdihavanje.

## Simptomi povezani s fizikalnimi, kemijskimi in toksikološkimi lastnostmi:

Ni podatkov.

## Zapoznani in takojšnji učinki ter kronični učinki po kratkodobni in dolgodobni izpostavljenosti:

Ni podatkov..

## Medsebojni učinki:

Ni podatkov.

## Podatki o primerjavi med zmesjo in snovjo:

Ni relevantno za pline in zmesi plinov.

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

11/15

**11.2. Podatki o drugih nevarnostih**Lastnosti endokrinih motilcev: Ni podatkov.  
Drugi podatki: /LD<sub>50</sub> – ustreza odmerku testirane snovi, ki povzroča 50 % smrtnosti v določenem časovnem intervalu  
LC<sub>50</sub> – ustreza koncentraciji testirane snovi, ki povzroča 50 % smrtnosti v določenem časovnem intervalu**ODDELEK 12: Ekološki podatki****12.1. Strupenost**Akutna (kratkotrajna) strupenost: Ni podatkov.  
Kronična (dolgotrajna) strupenost: Ni podatkov.**12.2. Obstočnost in razgradljivost**Abiotska razgradnja: Ni podatka.  
Fizično in fotokemijsko odstranjevanje: Ni podatka.  
Biorazgradnja: NI podatkov.**12.3. Zmožnost kopičenja v organizmih**Biokoncentracijski faktor (BCF): Za imenovani produkt se pričakuje, da se biološko razgrajuje in da ne bo dolgotrajno prisoten v vodnem okolju.  
Porazdelitveni koeficient n-oktanol/voda (logK<sub>ow</sub>): Ni podatka.**12.4. Mobilnost v tleh**Znana ali predvidena razporeditev na dele okolja: Zaradi visoke nestabilnosti snovi ni pričakovati onesnaževanja vod in tal.  
Površinska napetost: Ni podatka.  
Absorpcija/desorpcija: Ni podatka.**12.5. Rezultati ocene PBT in vPvB**

Podatki iz poročila o kemijski varnosti: Ni klasificiran kot PBT ali vPvB.

**12.6. Lastnosti endokrinih motilcev**

Ta snov nima lastnosti endokrinih motilcev za neciljne organizme, saj ne izpolnjuje meril iz oddelka B Uredbe (EU) 2017/2100.

**12.7. Drugi škodljivi učinki**Globalni potencial segrevanja: Faktor v globalnem segrevanju: 298  
Uredba (EU) št. 517/2014 o fluoriranih toplogrednih plinih (priloga IV).  
Če pride do večje količine izpustov, lahko povečajo učinek tople grede.

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

12/15

## ODDELEK 13: Odstranjevanje

## 13.1. Metode ravnanja z odpadki

## Odstranjevanje

## izdelkov/emblaže:

## Klasifikacijska številka odpadka:

Jeklenke z ostanki predati samo dobavitelju plina. Sproščanje, obdelava in odstranjevanje so lahko predmet narodnih, državnih in krajevnih zakonov.

16 05 04\* Plini v posodah pod tlakom (tudi v halonih), ki vsebujejo nevarne snovi.

## Podatki, ki so povezani z ravnanjem z odpadki:

Za več smernic o primernih metodah odstranjevanja glej kodeks EIGA (Doc. 30 "Disposal of Gase", na spletni strani <http://www.eiga.org>).

## Druga priporočila za odstranjevanje:

Preprečiti vdor v prostore, kjer bi zbiranje lahko bilo nevarno.

## Veljavni predpisi:

Uredba o odpadkih; Uredba o embalaži in odpadni embalaži

## ODDELEK 14: Podatki o prevozu

## 14.1 Številka ZN

## 14.2 Pravilno odpremno ime ZN

## 14.3 Razredi nevarnosti prevoza

## Razred:

ADR

RID

UN 1070

IMDG

IATA

DIDUŠIKOV OKSID (smejalni plin)

NITROUS OXIDE



## Oznaka(e):

## Št. nevarnosti (ADR):

## Koda za omejitve prodora:

## EmS št.

## 14.4 Skupina embalaže

## 14.5 Nevarnosti za okolje

## 14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika

## Druge informacije:

## Letalo za prevoz potnikov in tovora:

## Samo tovorno letalo:

2  
2.2; 5.1  
25  
(C/E)2  
2.2; 5.1  
/  
/2.2  
2.2; 5.1  
/  
/2.2  
2.2; 5.1  
/  
/

F-C, S-W

Ni uporabno.

Ni uporabno.

Ni uporabno.

Ni uporabno.

Dovoljeno.

Dovoljeno.

ADR – prevoz po cestnem prometu; RID – prevoz po železniškem prometu; IMDG – prevoz po morju in celinskih vodah;  
IATA – prevoz v zračnem prometu

VARNOSTNI LIST  
DIDUŠIKOV OKSIDDatum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

13/15

## 14.7 Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II k MARPOL73/78 in Kodeksom IBC

## Dodatne informacije:

Ni uporabno.

Po možnosti ne prevažati v vozilih, katerih tovor ni ločen od voznikove kabine. Voznik mora poznati možne nevarnosti tovora in vedeti mora, kaj je treba storiti pri nezgodi ali v nujnem primeru. Posode med transportom zavarovati tako, da se ne morejo premikati. Ventil jeklenke mora biti zaprt in mora tesniti. Obstajati mora zaščitni obroč na ventilu ali pa zaščitna kapa. Poskrbeti za zadostno zračenje.

## ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki

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

Direktiva 98/24/ES: o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu:

Kemijsko ime	Št. CAS	Koncentracija
Didušikov oksid	10024-97-2	100 %

## Nacionalne uredbe

Direktiva 89/391/EGS o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje na delovnem mestu. Uredba (EU) št. 425/2016 o osebni zaščitni opremi. Direktiva 2014/34/EU o opremi in zaščitnih sistemih, namenjenimi za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah (ATEX).

## 15.2 Ocena kemijske varnosti

Za to snov je bila izdelana ocena kemijske varnosti (CSA).

## ODDELEK 16: Druge podatki

## Informacije o spremembi:

Uskladitev z uredbo: Uredba (ES) št. 1907/2006 (REACH), spremenjena z 2020/878/EU.  
Prestrukturiranje: oddelek 1.1; 1.3; 2.3; 3.1; 3.2; 6.3; 6.4; 9; 11; 12 in 14.

**VARNOSTNI LIST**  
**DIDUŠIKOV OKSID**

Datum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

14/15

**Ključni sklici v literaturi in viri za podatke:**

Pri pripravi tega varnostnega lista so bili uporabljeni različni viri podatkov, ki vključujejo naslednje vire, vendar ne izključno samo teh:  
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).  
Evropska agencija za kemikalije: Smernice za pripravo varnostnih listov.  
Evropska agencija za kemikalije: Informacije o registriranih snoveh (<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>).  
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc. 169 Classification and Labelling guide.  
International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org/>)  
SIST EN ISO 10156:2018 Plini in zmesi plinov – Določitev stopnje gorljivosti in oksidativnosti za izbiro izhodnega priključka ventila na jeklenki.  
Matheson Gas Data Book, 7th Edition.  
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.  
ESIS (European chemical Substances & Information System) platforma evropskega kemijskega urada (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.  
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).  
Threshold Limit Values (TLV) from the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).  
Uredba (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi.  
Uredba (ES) št. 1907/2006 (REACH).  
Dobaviteljeve informacije, specifične za snov.  
Za podrobnosti, podane v tem dokumentu, verjamemo, da so bile v času izdaje pravilne.

**Besedilo H-stavkov v oddelkih 2 in 3:**

H270 Lahko povzroči ali okrepi požar; oksidativna snov.  
H280 Vsebuje plin pod tlakom, segrevanje lahko povzroči eksplozijo.  
H336 Lahko povzroči zaspanost ali omtico.

**Informacija o usposabljanju:**

Uporabniki dihalnih aparatov morajo biti ustrezno usposobljeni. Zagotoviti, da bo uporabnik seznanjen z nevarnostmi. Zagotoviti, da zaposleni upoštevajo tveganje povečanja vsebnosti kisika in možnosti nastanka požara.

**Razvrstitev po uredbi (ES) št. 1272/2008 s spremembami**

Press. Gas Compr. Gas	H280
Ox. Gas 1	H270
STOT SE 3	H336

Press. Gas Compr. Gas – plini pod tlakom: stisnjeni plini

Ox. Gas 1 – oksidativni plini kategorija 1

STOT SE 3 - specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost kategorije 3

**VARNOSTNI LIST**  
**DIDUŠIKOV OKSID**

Datum izdaje: 16. 01. 2013  
Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

Verzija: 1

15/15

**Druge informacije:**

Pred uporabo produkta v kateremkoli novem procesu ali poizkusu je treba izvesti skrbno raziskavo o združljivosti materialov in varnostno študijo. Poskrbeti za zadostno zračenje. Zagotoviti upoštevanje vseh nacionalnih/lokalnih predpisov. Kljub skrbni pripravi tega dokumenta ne moremo prevzeti odgovornosti za nastale poškodbe ali škodo pri uporabi produkta. Ta varnostni list je pripravljen in namenjen le za ta izdelek.

**Datum zadnje revizije:**

23. 12. 2022

**Klavzula o odgovornosti:**

Ta informacija se nudi brez garancije. Po našem mnenju je pravilna. Te podatke je treba uporabljati za to, da se neodvisno določijo metode, s katerimi se zaščitijo zaposleni in okolje.