

## VARNOSTNI LIST

## KISIK

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

Verzija: 1

1/14

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

## 1.1 Identifikator izdelka

Naziv snovi in zmesi:	Kisik
Trgovsko ime:	Kisik 2.5; Kisik 2.8; Kisik 3.0; Kisik 3.5; Kisik 4.0; Kisik 5.0; Kisik 5.6; Kisik 6.0; Kisik diving grade Medicinski kisik FOOD 3 (E948)
Dodatna identifikacija	
Kemična oznaka:	Kisik (Oxygen)
Kemična formula:	O <sub>2</sub>
INDEKS št.:	008-001-00-8
CAS št.:	7782-44-7
ES št.:	231-956-9
Št. registracije REACH:	Plin je izjema v skladu s prilogo IV/V Uredbe (EC) št. 1907/2006 (REACH).
UFI številka:	/

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

Predvidena uporaba:	Industrijska in profesionalna raba. Pred uporabo izvesti oceno tveganja. Plin za uravnovešenje sestave plinskih zmesi. Kalibracijski plin. Nosilni plin. Kemijska sinteza. Zgorevanje, taljenje in rezanje. Plin za pakiranje hrane. Za laboratorijske namene. Laserski plin. Oksidant. Procesni plin. Tesni plin. Zaščitni plin pri varjenju s plinom. Uporaba plina za proizvodnjo farmacevtskih produktov. Uporaba plina v zdravstvu.
Uporabe, ki jih odsvetujemo:	Uporaba industrijske in tehnične kakovosti plina je neprimerna za zdravstvene ali prehranske namene ali za vdihovanje.

## 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

### KISIK

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

Verzija: 1

2/14

## ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

### 2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

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

#### Fizikalne nevarnosti

Oksidirajoči 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.

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.

**Previdnostni stavki:**

**Preprečevanje:** P220: Hraniti ločeno od oblačil in drugih vnetljivih materialov.  
P244: Preprečiti stik ventilov in opreme z oljem in mastjo.

**Odziv:** P370+P376: Ob požaru: zaustaviti puščanje, če je varno.

**Skladiščenje:** P403: Hraniti na dobro prezračevanem mestu.

**Odstranitev:** Jih ni.

**2.3 Druge nevarnosti** Jih ni.

Klasifikacija tega proizvoda je bila izvedena v skladu z Uredbo CLP (Razvrščanje, pakiranje in označevanje kemikalij)

## VARNOSTNI LIST

## KISIK

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

Verzija: 1

3/14

## ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

## 3.1 Snov

Kemična oznaka:	Kisik
INDEKS št.:	008-001-00-8
CAS št.:	7782-44-7
ES št.:	231-956-9
Št. registracije REACH:	Plin je izjema v skladu s prilogo IV/V Uredbe (EC) št. 1907/2006 (REACH).
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.

## 4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

Vdihavanje:	Izpostavljeno osebo nemudoma prenesti na svež zrak.
Pri stiku z očmi:	Reakcije na ta produkt niso zabeležene.
Pri stiku s kožo:	Reakcije na ta produkt niso zabeležene.
V primeru zaužitja:	Zaužitje ni predvideno kot možen način izpostavitve.

## 4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli znaki/simptomi prekomerne izpostavljenosti

Daljšje vdihovanje koncentracij nad 75 % lahko povzroči slabost, vrtoglavico, dihalno stisko in krče.

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

Nevarnosti:	Jih ni.
Ravnanje:	Jih ni.

## VARNOSTNI LIST

## KISIK

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

Verzija: 1

4/14

## ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

Splošne požarne nevarnosti: Vsebniki lahko zaradi vročine eksplodirajo.

## 5.1 Sredstva za gašenje

Ustrezna sredstva za gašenje: Voda. Suhi prah. Pena. Ogljikov dioksid.

Neustrezna sredstva za gašenje: Jih ni.

## 5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

Pospešuje gorenje.

Nevarni rezultati zgorevanja: Jih ni.

## 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 odprtim krogom z dovodom stisnjenega zraka z obrazno masko - Zahteve, preskušanje, označevanje

## 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

## VARNOSTNI LIST

## KISIK

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

Verzija: 1

5/14

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

## Zaščitni ukrepi:

S plini pod tlakom lahko rokujejo samo izkušene in primerno poučene osebe. 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 samo z opremo, ki je bila očiščena za delo s kisikom in je primerna za delo pri nazivnem tlaku. Upoštevati dobaviteljeva 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. 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. Pri delu upoštevati navodila za varno ravnanje s snovjo in nositi zaščitno opremo navedeno v oddelku 8.

## Ukrepi za preprečevanje požara:

Preprečiti povratni tok v posodo. Posodo skladiščiti pri manj kot 50 °C na dobro prezračenem prostoru. 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. Nikoli ne uporabiti ognja ali električnih grelnih teles za povišanje tlaka v posodi.

## 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 naj bodo skladiščene na prostoru, kjer ni nevarnosti požara, in oddaljene od izvorov toplote in vžiga. Hraniti ločeno od gorljivih snovi, od vnetljivih plinov in drugih vnetljivih materialov. Posode se ne smejo skladiščiti pod pogoji, ki pospešujejo korozijo. Obstajati mora zaščitni obroč na ventilu ali pa zaščitna kapa. 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.

## VARNOSTNI LIST

### KISIK

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

Verzija: 1

6/14

<b>Embalažni materiali:</b>	/
<b>Zahteve za skladiščne prostore in posode:</b>	Izogibati se asfaltiranih lokacij za shranjevanje, prenos in uporabo (nevarnost vžiga, če pride do izpusta). 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.
<b>Razred skladiščenja:</b>	Razred skladiščenja 2A: Plini, razvrščeni in označeni s stavki za nevarnost H220, H221, H270, H280, H281 (UL RS, št. 23/2018 in 123/22)
<b>Dodatne informacije o pogojih skladiščenja:</b>	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.
<b>7.3 Posebne končne uporabe</b>	
<b>Priporočila:</b>	Jih ni.

## ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

### 8.1 Parametri nadzora

#### Mejne vrednosti izpostavljenosti na delovnem mestu

Nobena od snovi ni pokazala omejitev izpostavljenosti.

### 8.2 Nadzor izpostavljenosti

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

<b>Ukrepi, povezani s snovjo/zmesjo, za preprečevanje izpostavljenosti med identificiranimi uporabami:</b>	Poskrbeti za zadostno zračenje. Izogibati se s kisikom obogatene atmosfere (> 23,5 %). Testnost tehnično zaprtih naprav je potrebno redno preverjati. Postopek delovnega dovoljenja je potrebno upoštevati pri vzdževalnih delih in vročih delih.
<b>Strukturni ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:</b>	Ko obstaja možnost sproščanja oksidativnih plinov, je potrebno uporabiti detektorje za pline.
<b>Organizacijski ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:</b>	/
<b>Tehnični ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:</b>	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. Po možnosti uporabiti permanentne neprepustne povezave (npr. varjene cevovode).

## VARNOSTNI LIST

### KISIK

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

Verzija: 1

7/14

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

<b>Splošni podatki:</b>	Za vsako delovno območje je treba izdelati in dokumentirati oceno tveganja, povezano 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.
<b>Zaščita za oči/obraz:</b>	Pri uporabi plinov nositi zaščito za oči v skladu s SIST EN ISO 16321 - Zaščita za oči in obraz za poklicno uporabo. Smernica: SIST EN ISO 16321 - Osebno varovanje oči.
<b>Zaščita za kožo:</b>	
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.
<b>Zaščita dihal:</b>	Ni zahtevano.
<b>Toplotne nevarnosti:</b>	Previdnostni ukrepi niso potrebni.
<b>Higienski ukrepi:</b>	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

<b>Ukrepi, povezani s snovjo/zmesjo, za preprečevanje izpostavljenosti:</b>	Jih ni.
<b>Ukrepi z navodili za preprečevanje izpostavljenosti:</b>	Jih ni.
<b>Organizacijski ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:</b>	Jih ni.
<b>Tehnični ukrepi za preprečevanje izpostavljenosti:</b>	Za odstranjevanje odpadkov glej oddelek 13.

## VARNOSTNI LIST

## KISIK

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

Verzija: 1

8/14

## ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

## 9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

## Videz

Fizikalno stanje:	Plin
Oblika:	Stisnjen plin
Barva:	Brezbarven
Vonj:	Brez vonja
pH:	Ni uporabljeno.
Tališče/ledišče:	-218,4 °C
Vrelišče ali začetno vrelišče in območje vrelišča:	-183 °C
Sublimacijska točka:	Ni uporabljeno.
Kritična temperatura (°C):	-118,0 °C
Plamenišče (°C):	Ni relevantno za pline in zmesi plinov.
Hitrost izparevanja:	Ni relevantno za pline in zmesi plinov.
Vnetljivost (trdno, plinasto):	Ne gorljiv plin.
Meja eksplozivnosti - spodnja (%):	Se ne uporablja.
Meja eksplozivnosti - zgornja (%):	Se ne uporablja.
Parni tlak:	4.053 kPa (-124,1 °C)
Parna gostota (zrak=1):	Ni podatkov.
Relativna gostota:	1,1
Topnost	
Topnost v vodi:	39 mg/L
Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda logP <sub>ow</sub> ):	Ni znano.
Temperatura samovžiga:	Se ne uporablja.
Temperatura razpadanja:	Ni znano.
Viskoznost	
Viskoznost (kinematična):	Ni podatkov.
Viskoznost (dinamična):	Ni podatkov.
Lastnosti delcev:	Ni uporabno.

## 9.2 Druge informacije

Oksidant.

Molekularna teža: 32 g/mol (O<sub>2</sub>)



## VARNOSTNI LIST

## KISIK

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

Verzija: 1

9/14

## 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.
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	Jih ni.
10.5 Nezdružljivi materiali	Vnetljivi materiali. Agenti redukcije. Zavarovati opremo pred olji in maščobami. Za združljivost materialov za ventil in jeklenko s plinom gledati najnovejšo različico standarda ISO 11114. Razmisliti o možnosti strupenosti zaradi prisotnosti kloriranih ali fluoriranih polimerov v visokotlačnem kisiku (> 30 bar).
10.6 Nevarni produkti razgradnje	Pri normalnih pogojih uporabe in skladiščenja se ne tvorijo nevarni produkti razkroja.

## 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>) Ni podatkov.

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

## 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:

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

## VARNOSTNI LIST

### KISIK

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

Verzija: 1

10/14

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

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

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

Na osnovi dostopnih podatkov pogoji za razvrstitev niso izpolnjeni.

**Nevarnost pri vdihavanju:**

Ni relevantno za pline in zmesi plinov.

**Podatki o možnih načinih izpostavljenosti:**

Ni podatkov.

**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.

**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 relevantno za pline in zmesi plinov.

Fizično in fotokemijsko odstranjevanje: Ni relevantno za pline in zmesi plinov.

Biorazgradnja: Ni relevantno za pline in zmesi plinov.

**12.3. Zmožnost kopičenja v organizmih**

Biokoncentracijski faktor (BCF): Za imenovani produkt se pričakuje, da se biološko razgradi 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.

## VARNOSTNI LIST

### KISIK

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

Verzija: 1

11/14

#### 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

Ta produkt ne povzroča ekološke škode.

PBT: Kriterij za obstoječe bioakumulativnosti in strupenosti snovi.

vPvB: Kriterij za zelo obstojne in zelo strupene bioakumulativnosti snovi.

### 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 halonih), ki vsebujejo nevarne snovi.

Podatki, ki so povezani z ravnanjem z odpadki:

Druga priporočila za odstranjevanje:



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

Preprečiti vdor v prostore, kjer bi zbiranje lahko bilo nevarno. Posvetovati se z dobaviteljem o posebnih lastnostih. Izpustiti v ozračje na dobro prezračenem mestu.

Veljavni predpisi:

Uredba o odpadkih; Uredba o embalaži in odpadni embalaži

### ODDELEK 14: Podatki o prevozu

	ADR	RID	IMDG	IATA
14.1 Številka ZN		UN 1072		
14.2 Pravilno odpremno ime ZN	KISIK, STISNJEN		OXYGEN, COMPRESSED	
14.3 Razredi nevarnosti prevoza				
Razred:		 		
Oznaka(e):	2	2	2.2	2.2
Št. nevarnosti (ADR):	2.2; 5.1	2.2; 5.1	2.2; 5.1	2.2; 5.1
Koda za omejitev prodora:	25	/	/	/
	(E)	/	/	/
EmS št.	/	/	F-C, S-W	/
14.4 Skupina embalaže	/	/	/	/
14.5 Nevarnosti za okolje	Ni uporabno.	Ni uporabno.	Ni uporabno.	Ni uporabno.
14.6 Posebni previdnosti ukrepi za uporabnika	/	/	/	
Druge informacije:				
Letalo za prevoz potnikov in tovora:				Dovoljeno.
Samo tovorno letalo:				Dovoljeno.

## VARNOSTNI LIST

### KISIK

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

Verzija: 1

12/14

#### 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

**Uredbe EU:**

Direktiva 2012/18/EU: o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi:

Nevarna snov	Št. CAS	Razvrstitev nevarnosti	Količine za razvrstitev (t)	
			spodnja	zgornja
Kisik	7782-44-7	P4	200	2000

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

Kemijsko ime	Št. CAS	Koncentracija
Kisik	7782-44-7	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. Samo produkti, ki ustrezajo Uredbam o živilih (ES) št. 1333/2008 in (EU) št. 231/2012 in so označeni tako, da se lahko uporabljajo kot aditivi za živila.

#### 15.2 Ocena kemijske varnosti

Za to snov se ocena kemijske varnosti (CSA) ni izdelala.

### 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

### KISIK

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

Verzija: 1

13/14

#### 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.

#### 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

Oxid. Gases, Category 1	H270
Press. Gas Compr. Gas	H280

Press. Gas Compr. Gas – plini pod tlakom, stisnjeni plini  
Oxid. Gas 1 – oksidativni plini, kategorija nevarnosti 1

#### 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.

## VARNOSTNI LIST

## KISIK

Datum izdaje: 16. 01. 2013

Verzija: 1

Datum zadnje revizije: 23. 12. 2022

14/14

---

**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.