



# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

### 2.2. Prvky označovania

#### Označenie podľa nariadenia (ES) č.1272/2008 [CLP]

Výstražné piktogramy (CLP) :



GHS03

GHS04

Výstražné slovo (CLP) :

Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenia (CLP) :

H270 - Môže spôsobiť alebo prispieť k rozvoju požiaru; oxidačné činidlo.

H281 - Obsahuje schladený plyn; môže spôsobiť kryogénne popáleniny alebo poranenia.

Bezpečnostné upozornenia (CLP)

- Prevencia : P220 - Uchovávajte mimo dosahu horľavého materiálu.

P244 - Udržujte ventily a príslušenstvo čisté, bez olejov a mazív.

P282 - Noste studené izolačné rukavice a buď tvárový štít, alebo ochranu očí.

- Odozva : P336+P315 - Zmrznuté časti ošetrte vlažnou vodou. Postihnuté miesto netrite. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.

P370+P376 - V prípade požiaru: ak je to bezpečné, zastavte únik.

- Uchovávanie : P403 - Uchovávajte na dobre vetranom mieste.

### 2.3. Iná nebezpečnosť

: Dotyk s kvapalinou môže spôsobiť hlboko chladové popáleniny/omrzliny.

## ODDIEL 3: zloženie/informácie o zložkách

### 3.1. Látky

Názov	Identifikátor produktu	%	klasifikácia podľa nariadenia (ES) č.1272/2008 [CLP]
Kyslík (kvapalný)	(č. CAS) 7782-44-7 (č.v ES) 231-956-9 (č. Indexu) 008-001-00-8 (Registračné č.) *1	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Neobsahuje žiadne iné zložky alebo nečistoty, ktoré ovplyvňujú klasifikáciu produktu.

\*1: Uvedené v Prílohe IV / V REACH, vyňaté z registrácie.

\*2: Registračná lehota neuplynula.

\*3: Registrácia sa nevyžaduje: látka je vyrábaná alebo dovážaná <1t/r.

**3.2. Zmesi** : Neuplatňuje sa

## ODDIEL 4: opatrenia prvej pomoci

### 4.1. Opis opatrení prvej pomoci

- Vdýchnutie

: Postihnutého presunúť do nekontaminovaného priestoru.

# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

- Kontakt s kožou : Pri omrzlinách oplachujte aspoň 15 minút vodou. Priložte sterilný obväz a vyhľadajte lekársku pomoc.
- Kontakt s očami : Oči okamžite dôkladne vyplachovať vodou najmenej 15 minút.
- Príjem potravy : Požitie sa nepovažuje za možný spôsob vystavenia sa pôsobeniu látky.

### 4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

- : Nepretržité vdychovanie koncentrácií nad 75% môže spôsobiť nevoľnosť, závrate, dýchacie ťažkosti a kŕče.
- Pozri časť 11.

### 4.3. Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

- : Žiadne.

## ODDIEL 5: protipožiarne opatrenia

### 5.1. Hasiace prostriedky

- Vhodné hasiace médium : Vodná sprcha alebo hmla.
- Nevhodné hasiace médium : Nehaste prúdom vody.

### 5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

- Špecifické riziká : Podporuje horenie.  
Vystavenie otvorenému ohňu môže spôsobiť roztrhnutie alebo explóziu nádoby.
- Rizikové spaliny : Žiadne.

### 5.3. Rady pre požiarnikov

- Zvláštne metódy : Koordinujte protipožiarne opatrenia voči požiaru v okolí. Ohrozené nádoby chladte prúdom vody z chráneného miesta. Nevypúšťajte kontaminovanú požiaru vodu do kanalizácie.  
Ak je to možné, zastavte výtok produktu.  
Na elimináciu dymu po požiari použite vodnú sprchu prípadne hmlu.  
Pri úniku plynu nestriekať na kontajner vodu. Okolie kropiť vodou z chráneného miesta aby sa zamedzilo šírenie požiaru.  
Ak nehrozí bezprostredné riziko, odstráňte nádoby zo zóny zasiahnutej požiarom.
- Zvláštne ochranné prostriedky pre osoby hasiace požiar : Štandardný ochranný odev a prostriedky (autonómny dýchací prístroj) pre hasičov.  
EN 469 - Ochranný odev pre hasičov. EN 659 - Ochranné rukavice pre hasičov.

## ODDIEL 6: opatrenia pri náhodnom uvoľnení

### 6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

- : Pokúste sa zastaviť únik.  
Oblasť evakuujte.  
Monitorujte koncentráciu uvoľneného produktu.  
Pokiaľ sa nepreukáže, že atmosféra je bezpečná, použite pri vstupe do priestoru izolačný dýchací prístroj.  
Odstráňte všetky zápalné zdroje.  
Používajte ochranný odev.  
Zabezpečte dostatočné vetranie.  
Konajte v súlade s miestnym havarijným plánom.

### 6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

- : Pokúste sa zastaviť únik.  
Liquid spillages can cause embrittlement of structural materials.

### 6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

: Priestor vetrajte.

### 6.4. Odkaz na iné oddiely

: Pozri tiež odseky 8 a 13.

## ODDIEL 7: zaobchádzanie a skladovanie

### 7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

Bezpečné použitie produktu

: S látkou sa musí zaobchádzať v súlade so správnymi priemyselnými hygienickými a bezpečnostnými postupmi.

Len skúsené a riadne vyškolené osoby by mali zaobchádzať so stlačenými plynmi.

Zabezpečte, aby plynové inštalácie boli vybavené bezpečnostným(i) tlakovým(i) ventilom(mi).

Zabezpečte aby celý plynový systém pred použitím bol (alebo pravidelne je) kontrolovaný na tesnosť.

Pri manipulácii s produktom nefajčite.

Udržujte zariadenie zbavené oleja a tukov.

Nepoužívajte olej ani mazací tuk.

Používajte len výbavu vhodnú pre tento produkt a jeho tlak a teplotu. Ak máte pochybnosti, poraďte sa s dodávateľom plynu.

Používajte len mazivá a tesnenia schválené pre kyslík.

Používajte len s výbavou očistenou pre kyslík a určenou pre tlak vo fľaši.

Zabráňte spätnému nasatiu vody, kyselín a zásad.

Plyn nevdychujte.

Bezpečné zaobchádzanie s nádobami na plyny

: Odvolať sa na návod na obsluhu nádoby od výrobcu.

Zabráňte spätnému prúdeniu do nádoby.

Chráňte fľaše pred fyzickým poškodením; neťahajte, negúľajte, nekľžte, nehádzte.

Na prevoz fliaš, a to aj na krátku vzdialenosť, používajte vozík (ručný vozík, káru, atď.) určený na prepravu fliaš.

Ponechajte klobúčiky na ochranu ventilov na mieste, pokiaľ fľaša nie je zaistená buď o stenu, lavicu alebo umiestnená v stojane a pripravená na použitie.

Ak zistí užívateľ akékoľvek ťažkosti pri ovládaní fľašového ventilu, prestať zariadenie používať a kontaktovať dodávateľa.

Nikdy sa nepokúšajte opravovať resp. meniť ventily fliaš alebo bezpečnostné zariadenia.

Poškodené ventily by mali byť ihneď hlásené dodávateľovi.

Prípojky ventilov nádob uchovávajú čisté a zbavené kontaminantov, najmä oleja a vody.

Ihneď po odpojení nádoby od zariadenia znovu nasadte krytky alebo zátky na prípojky ventilov a ochranné klobúčiky na nádobu, ak sú k dispozícii.

Zatvorte ventil nádoby po každom použití a keď je nádoba prázdna, a to aj v prípade, keď je nádoba ešte pripojená na zariadenie.

Nikdy sa nepokúšajte prepúšťať plyny z jednej fľaše/nádoby do druhej.

Nikdy nepoužívajte priamy oheň alebo elektrické vykurovacie zariadenia na zvýšenie tlaku v nádobe.

Neodstraňujte alebo nepoškodzujte nálepky poskytnuté dodávateľom za účelom identifikácie obsahu fľaše.

Musí sa zabrániť spätnému vniknutiu vody do nádoby.

Ventil otvárajte pomaly, aby ste zabránili tlakovým rázom.

### 7.2. Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility

# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

- : Dodržujte všetky predpisy a miestne požiadavky týkajúce sa skladovania nádob.
- Nádoby neskladovať v podmienkach podporujúcich koróziu.
- Používajte ochranné kryty alebo klobúčiky na ventily nádob.
- Nádoby skladujte vo zvislej polohe a zabezpečte ich proti prevrhnutiu.
- Skladované nádoby by mali byť pravidelne kontrolované, najmä ich celkový stav a či nedochádza k únikom.
- Nádobu udržiavajte na teplote pod 50°C na dobre vetranom mieste.
- Skladujte oddelene od horľavých plynov a iných horľavých materiálov.
- Nádoby skladujte na miestach bez nebezpečenstva požiaru a mimo dosahu zdrojov tepla a vznietenia.
- Uchovávajte mimo dosahu horľavých materiálov.

### 7.3. Špecifické konečné použitie, resp. použitia

- : Žiadne.

## ODDIEL 8: kontroly expozície/osobná ochrana

### 8.1. Kontrolné parametre

- OEL (Pracovné limity vystavenia vplyvom) : Nie je k dispozícii.
- DNEL (Odvođené hladiny, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom) : Nie je k dispozícii.
- PNEC (Predpokladané koncentrácie, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom) : Nie je k dispozícii.

### 8.2. Kontroly expozície

#### 8.2.1. Vhodné technické kontroly

- : Zabezpečte primerané celkové a miestne nútené vetranie.
- Systemy pod tlakom by mali byť pravidelne kontrolované na tesnosť.
- Zabráňte vzniku atmosfér s prebytkom kyslíka (>23,5%).
- Detektory plynu treba použiť, ak sa môžu uvoľňovať oxidujúce plyny.
- Zoberme si napríklad systém pracovných povolení pre údržbárske činnosti.

#### 8.2.2. Osobné ochranné prostriedky

- : V každej pracovnej oblasti by malo byť spracované a zdokumentované posúdenie rizík súvisiace s použitím produktu a pre výber OOPP, ktoré zodpovedajú príslušnému nebezpečenstvu. Zvážte by sa mali nasledovné odporúčania.
- Je potrebné zvoliť osobné ochranné prostriedky v súlade s odporúčanými normami EN / ISO.
- Ochrana očí / tváre : Pri prečerpávaní alebo poruche prepravných prípojk používajte ochranné okuliare a obličajový štít.  
Norma EN 166 - Osobné ochranné pracovné prostriedky na ochranu očí - špecifikácia.
- Ochrana pokožky
  - Ochrana rúk : Pri manipulácii s plynovými fľašami používajte pracovné rukavice.  
Štandardizované ochranné rukavice podľa EN 388 proti mechanickému nebezpečenstvu.  
Pri prečerpávaní alebo poruche prepravných prípojk používajte izolačné rukavice proti chladu.  
Norma EN 511 - Ochranné rukavice proti chladu.
  - Iné : Zabezpečte ohňovzdorný ochranný odev.  
Norma EN ISO 14116 - Materiály, na ktoré pôsobí obmedzený účinok plameňa.  
Pri práci s fľašami používajte ochrannú obuv.  
Norma EN ISO 20345 Osobné ochranné pracovné prostriedky. Bezpečnostná obuv.
- Ochrana dýchania : Žiadne nie sú potrebné.

# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

• Tepelné nebezpečenstvo : Žiadne okrem vyššie uvedených odsekov.

### 8.2.3. Kontroly environmentálnej expozície

: Odvolať sa na miestne predpisy pre obmedzenie emisií do ovzdušia. Pozri kapitolu 13 pre špecifické metódy na čistenie odpadových plynov.

## ODDIEL 9: fyzikálne a chemické vlastnosti

### 9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Vzhľad

- Fyzikálny stav pri 20°C / 101.3kPa : Plyn
- Farba : Modrastá kvapalina.

Čuch : Žiadne varovanie prostredníctvom zápachu.

Prah zápachu : Prahová hodnota zápachu je subjektívna a neadekvátna pre varovanie na pre expozíciu.

pH : Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.

Bod tavenia / oblasť topenia / Bod tuhnutia : -219 °C

Bod varu : -183 °C

Bod vzplanutia : Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.

Rýchlosť odparovania : Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.

Horľavosť (pevná látka, plyn) : Nehorľavý

Limity výbušnosti : Nehorľavý.

Tlak pary [20°C] : Nepoužiteľné,

Tlak pary [50°C] : Nepoužiteľné,

Hustota pár : Nepoužiteľné,

Relatívna hustota, tekutina (voda=1) : 1,1

Relatívna hustota, plyn (vzduch=1) : 1,1

Rozpustnosť vo vode : 39 mg/l

Rozdeľovací koeficient n-oktanol/voda (Log Kow) : Nevzťahuje sa na anorganické plyny.

Teplota samovznietenia : Nehorľavý.

Teplota rozkladu : Nepoužiteľné,

Viskozita : Nie je známe.

Explozívne vlastnosti : Nepoužiteľné.

Vlastnosti podporujúce horenie : Oxidačná látka.

### 9.2. Iné informácie

Molekulárna hmotnosť : 32 g/mol

Kritická teplota [°C] : -118 °C

- Kyslíkový ekvivalenčný koeficient (Ci) : 1

## ODDIEL 10: stabilita a reaktivita

### 10.1. Reaktivita

: Žiadne iné nebezpečenstvo reakcie ako účinky opísané v pododdieloch nižšie.

### 10.2. Chemická stabilita

: Za normálnych podmienok je stabilný.

### 10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

: Prudko oxiduje organické materiály.  
Riziko výbuchu pri rozliatí na materiály s organickou štruktúrou (napr. drevo, asfalt).

### 10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

: Zabráňte vlhkosti v inštaláčnych systémoch.

### 10.5. Nekompatibilné materiály

: Môže prudko reagovať s horľavinami.  
Môže prudko reagovať s redukčnými činidlami.  
Udržujte zariadenie zbavené oleja a tukov.  
Zvážte potenciálne riziko jedovatosti spôsobené prítomnosťou chlórovaných alebo fluórovaných polymérov vo vysokotlakových (>30 bar) kyslíkových rozvodoch v prípade horenia.  
Pre ďalšie informácie o kompatibilitě pozri ISO 11114.  
Materiály, ako je uhlíková oceľ, nízkolegované uhlíkové ocele a plasty krehnú pri nízkych teplotách a sú dôvodom zlyhania. Používajte vhodné materiály kompatibilné s kryogénnymi podmienkami prítomnými v chladiacich systémoch so skvapalneným plynom.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

: Žiadne.

## ODDIEL 11: toxikologické informácie

### 11.1. Informácie o toxikologických účinkoch

**Akútna toxicita** : Tento produkt nepôsobí toxicky.  
**Poleptanie kože/podráždenie kože** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Vážne poškodenie očí/podráždenie očí** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Respiračná alebo kožná senzibilizácia** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Mutagénnosť** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Karcinogénnosť** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Toxické pre reprodukciu: Sterilita** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Toxické pre reprodukciu: nenarodené dieťa** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia** : Žiadne známe účinky tohto produktu.  
**Aspiračná nebezpečnosť** : Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.

## ODDIEL 12: ekologické informácie

### 12.1. Toxicita

Stanovenie : Tento produkt nepoškodzuje životné prostredie.  
EC50 48 hod - Daphnia magna [mg/l] : Nie sú dostupné žiadne údaje.  
EC50 72h - Riasy [mg/l] : Nie sú dostupné žiadne údaje.  
LC50 96 hod - ryba [mg/l] : Nie sú dostupné žiadne údaje.

### 12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

Stanovenie : Tento produkt nepoškodzuje životné prostredie.

### 12.3. Bioakumulačný potenciál



# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

Stanovenie : Tento produkt nepoškodzuje životné prostredie.

### 12.4. Mobilita v pôde

Stanovenie : Tento produkt nepoškodzuje životné prostredie.

### 12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Stanovenie : Nie je klasifikovaný ako PBT alebo vPvB.

### 12.6. Iné nepriaznivé účinky

Iné nepriaznivé účinky : Môže spôsobiť poškodenie vegetácie mrazom.

Vplyv na ozónovú vrstvu : Žiadne.

Vplyv na globálne otepľovanie : Žiadne.

## ODDIEL 13: opatrenia pri zneškodňovaní

### 13.1. Metódy spracovania odpadu

Ak potrebujete inštrukcie, spojte sa s dodávateľom.

Do atmosféry na dobre vetranom mieste.

Nevypúšťajte v miestach, kde by akumulácia plynu mohla byť nebezpečná.

Zabezpečte, aby úrovne emisií podľa miestnych predpisov alebo povolení na prevádzku neboli prekročené.

Pre viac informácií o vhodných metódach likvidácie plynov pozri code of practice EIGA Doc.30/10 "Likvidácia plynov" k stiahnutiu na [www.eiga.org](http://www.eiga.org).

Nepoužitý produkt vrátiť v pôvodnej fľaši dodávateľovi.

Zoznam nebezpečných odpadov (from Commission Decision 2001/118/EC)

: 16 05 04: Plyn v tlakových nádobách (vrátane halónov) s obsahom nebezpečných látok.

### 13.2. Dodatočné informácie

: Externé spracovanie a likvidácia odpadov by mali byť v súlade s platnými miestnymi a / alebo národnými predpismi.

## ODDIEL 14: informácie o doprave

### 14.1. Číslo OSN

Číslo OSN : 1073

### 14.2. Správne expedičné označenie OSN

Cestná/železničná preprava (ADR/RID) : KYSLÍK, SCHLADENÝ, SKVAPALNENÝ

Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Oxygen, refrigerated liquid

Námorná preprava (IMDG) : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

### 14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

Označovanie na nálepkách :



2.2 : Non-flammable, non-toxic gases.

5.1 : Oxidizing substances.

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)

Class : 2



# Karta bezpečnostných údajov

v súlade s Nariadením (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia (EÚ) 2015/830

## Kyslík (kvapalný)

Odkaz na kartu bezpečnostných údajov: 00097\_LIQ

Klasifikačný kód	: 30
Ident. číslo nebezpečnosti	: 225
Obmedzenia pre tunely	: C/E - Preprava v cisternách: Prejazd je zakázaný cez tunely kategórií C, D a E; Iná preprava: Prejazd je zakázaný cez tunely kategórie E

### Námorná preprava (IMDG)

Class / Division (Subsidiary risk(s))	: 2.2 (5.1)
Núdzový plán (NP) - požiar	: F-C
Núdzový plán (NP) - únik	: S-W

### 14.4. Obalová skupina

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)	: Neuplatňuje sa
Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Neuplatňuje sa
Námorná preprava (IMDG)	: Neuplatňuje sa

### 14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)	: Žiadne.
Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Žiadne.
Námorná preprava (IMDG)	: Žiadne.

### 14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

#### Pokyn(y) pre balenie

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)	: P203
Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Dopravné a nákladné lietadlo	: Zakázané.
Len nákladné lietadlá	: Zakázané.
Námorná preprava (IMDG)	: P203

Špeciálne opatrenia pri preprave	: Neprepravujte na vozidlách, ktorých nákladná plocha nie je oddelená od kabíny vodiča. Zabezpečte, aby vodič bol informovaný o potenciálnych nebezpečenstvách nákladu, a aby vedel, čo má v prípade núdzovej situácie robiť. Pred dopravou nádob s produktom: - Zabezpečte dostatočné vetranie. - Zabezpečte, aby nádoby boli upevnené. Fľašový ventil musí byť uzatvorený a tesný. Zabezpečte, aby zaslepovacia matica alebo zátka na bočnej prípojke ventilu (pokiaľ je k dispozícii) bola správne upevnená. Zabezpečte, aby zariadenie na ochranu ventilu (pokiaľ je k dispozícii) bolo správne upevnené.
----------------------------------	--

### 14.7. Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC

: Nepoužiteľné,

## ODDIEL 15: regulačné informácie

### 15.1. Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

#### EU-predpisy

Užívateľské obmedzenia	: Žiadne.
Seveso smernica 2012/18/EU (Seveso III)	: Uvedené.

