

### Bahaya



## BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

### 1.1. Pengecam produk

Nama dagang	: Oksigen (sejuk)
Nama	: Liquid Oxygen
No.-CAS	: 7782-44-7
Formula kasar	: O <sub>2</sub>

### 1.2. Kaedah pengenalan lain

Kod produk	: ALM/SDS/93
------------	--------------

### 1.3. Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan

Penggunaan disyorkan	: Gas ujian/gas penentuan. Penggunaan untuk pembuatan komponen elektronik/fotovolta. Penggunaan makmal. Kegunaan industri dan profesional. Laksanakan penilaian risiko sebelum penggunaan. Hubungi pembekal untuk maklumat lanjut mengenai kegunaan.
Sekatan ke atas penggunaan	: Penggunaan pengguna.

### 1.4. Rincian pembekal

AIR LIQUIDE MALAYSIA SDN. BHD.  
Lot PT 2317, No. 21, Jalan PTB 1  
Kawasan Perindustrian Tangga Batu, Mukim Sungai Udang,  
76400 Melaka  
Malaysia  
T +606-3513512

### 1.5. Nombor telefon kecemasan

Nombor kecemasan	: +606-3513512
------------------	----------------

## BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya

### 2.1. Pengelasan bahan kimia berbahaya

Pengelasan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Gas mengoksida, Kategori 1	H270
Gas di bawah tekanan : Gas tercair sejuk	H281

### 2.2. Unsur label

Pelabelan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Piktogram-piktogram bahaya (GHS MY) :



Kata isyarat (GHS MY)	: Bahaya
Pernyataan bahaya (GHS MY)	: H270 - Boleh menyebabkan atau membolehkan kebakaran; pengoksida H281 - Mengandungi gas sejuk; boleh menyebabkan lecuran atau kecederaan kriogenik
Pernyataan berjaga-jaga (GHS MY)	: P220 - Jauhkan/simpan jauh daripada pakaian/ bahan boleh bakar P244 - Pastikan injap pengurangan bebas daripada gris dan minyak

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

- P282 - Pakai sarung tangan penambat sejuk/pelindung muka/perindungan mata
- P315 - Segera dapatkan nasihat/rawatan perubatan.
- P336 - Cairkan bahagian befrfos dengan air suam. Jangan gosok bahagian yang terkena bahan
- P370+P376 - Jika berlaku kebakaran: Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian
- P403 - Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik

### 2.3. Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan

Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan : Tidak terkelas sebagai PBT atau vPvB, Bahan/campuran tidak mempunyai sifat mengganggu endokrin.

## **BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya**

### 3.1. Bahan

Nama	Pengecam produk	%
Liquid Oxygen (Komponen utama)	No.-CAS: 7782-44-7	100

Teks lengkap bagi frasa-frasa H: lihat bahagian 16

### 3.2. Campuran

Tidak berkaitan

## **BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas**

### 4.1. Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas yang perlu diambil

- Pertolongan cemas selepas penyedutan : Pindahkan mangsa ke kawasan tidak tercemar.
- Pertolongan cemas selepas terkena kulit : Sekiranya luka beku semburkan dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit. Gunakan pakaian steril. Dapatkan bantuan perubatan.
- Pertolongan cemas selepas terkena mata : Segera kumbah mata dengan teliti dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit.
- Pertolongan cemas selepas tertelan : Pengingesan tidak dianggap sebagai laluan pendedahan yang berpotensi.

### 4.2. Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

- Gejala dan kesan paling penting, akut dan tertangguh : Penyedutan berterusan kepekatan lebih tinggi daripada 75% boleh menyebabkan rasa mual, pening, kesukaran pernafasan dan konvulsi. Rujuk bahagian 11.

### 4.3. Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas, jika ada

- Nasihat perubatan atau rawatan lain : Tiada.

## **BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran**

### 5.1. Medium memadam api yang sesuai

- Bahan memadamkan api yang sesuai : Semburan air atau kabus. Produk ini tidak terbakar, gunakan langkah kawalan api yang sesuai untuk kebakaran di sekeliling.
- Agan pemadaman yang tidak sesuai : Jangan gunakan jet air untuk memadamkannya.

### 5.2. Bahaya fizikokimia yang timbul daripada bahan kimia

- Kereaktifan jika berlaku kebakaran : Tiada bahaya reaktif selain daripada kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.
- Produk pembakaran berbahaya : Tiada.

### 5.3. Kelengkapan perlindungan diri khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas memadam kebakaran

- Kod Hazchem : 2P
- Kelengkapan pelindung khas bagi petugas memadam kebakaran : Standard pakaian dan peralatan pelindung (alat pernafasan serba lengkap) bagi petugas pemadam kebakaran. Standard EN 469 - Pakaian pelindung bagi petugas pemadam kebakaran. Standard - EN 659: Sarung tangan pelindung bagi petugas pemadam kebakaran. Standard EN 137 - Alat pernafasan udara termampat dengan lekapan terbuka litar terbuka dengan topeng muka penuh.

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Kaedah tertentu	: Jika bocor jangan sembur air ke bekas. Siram kawasan sekitar (dari kedudukan yang dilindungi) untuk mengandungi api,Gunakan langkah kawalan kebakaran yang sesuai untuk kebakaran di sekeliling api. Pendedahan kepada sinaran api dan haba boleh menyebabkan bekas gas pecah. Sejukkan bekas yang terancam dengan jet semburan air dari kedudukan yang dilindungi. Cegah air yang digunakan dalam kes kecemasan daripada memasuki sistem pembetung dan saluran,Jika boleh, hentikan aliran produk,Gunakan semburan air atau kabus untuk mematikan asap kebakaran jika boleh,Pindahkan bekas dari kawasan api jika ini boleh dilakukan tanpa risiko.
Kod EAC	: 2P

### **BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja**

#### **6.1. Perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan tatacara kecemasan**

##### **6.1.1. Untuk anggota bukan kecemasan**

Tatacara kecemasan	: Bertindak mengikut plan kecemasan tempatan. Cuba hentikan pelepasan. Kosongkan kawasan. Hapuskan punca pencucuhan. Pastikan pengaliharaan yang cukup. Gunakan pakaian pelindung. Lihat SDS bahagian 8 untuk maklumat lebih lanjut mengenai kelengkapan perlindungan diri.
--------------------	---

##### **6.1.2. Untuk pasukan penyelamat kecemasan**

Tatacara kecemasan	: Pantau kepekatan produk yang dilepaskan. Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali suasana terbukti selamat. Rujuk bahagian 5.3 SDS untuk maklumat lanjut.
--------------------	---

#### **6.2. Perlindungan alam sekitar**

Cuba hentikan pelepasan. Liquid spillages can cause embrittlement of structural materials.

#### **6.3. Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan**

Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan.	: Alihударakan kawasan.
--	-------------------------

### **BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan**

#### **7.1. Langkah berjaga-jaga bagi pengendalian selamat**

Pengendalian selamat bekas gas	: Rujuk kepada arahan pengendalian bekas pembekal. Jangan benarkan pengaliran balik ke dalam bekas. Lindungi bekas daripada kerosakan fizikal; jangan seret, gulung, gelongsor atau jatuhkan. Apabila memindahkan silinder, walaupun untuk jarak pendek, gunakan kereta (troli, trak tangan, dan lain-lain) yang direka untuk mengangkut silinder. Biarkan tutup perlindungan injap di tempat sehingga bekas telah diamankan sama ada dinding atau bangku atau diletakkan di dalam kaki bekas dan yang sedia untuk digunakan. Jika pengguna mengalami sebarang kesukaran mengendalikan injap, hentikan penggunaan dan hubungi pembekal. Jangan sekali-kali cuba membaiki atau mengubah suai injap bekas atau peranti pelepas keselamatan. Injap yang rosak hendaklah dilaporkan dengan segera kepada pembekal. Simpan injap keluaran bekas bersih dan bebas daripada bahan cemar terutamanya minyak dan air. Gantikan tudung keluaran atau palam dan tudung bekas yang dibekalkan secepat bekas diputuskan dari peralatan. Tutup injap bekas selepas setiap penggunaan dan apabila kosong, walaupun masih disambungkan ke peralatan. Jangan sekali-kali cuba memindahkan gas dari satu silinder ke bekas yang lain. Jangan gunakan api langsung atau peranti pemanasan elektrik untuk menaikkan tekanan bekas. Jangan tanggalkan atau rosakkan label yang disediakan oleh pembekal untuk mengenal pasti kandungan bekas. Penyedutan air kembali ke dalam bekas hendaklah dihalang. Buka injap perlahan-lahan untuk mengelakkan tekanan kejutan.
--------------------------------	---

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Penggunaan selamat bagi produk : Jangan sedut gas. Produk mesti dikendalikan mengikut prosedur kebersihan industri dan keselamatan industri yang baik. Hanya orang yang berpengalaman dan betul yang diarahkan harus mengendalikan gas di bawah tekanan. Pertimbangkan peranti pelepasan tekanan dalam pemasangan gas. Memastikan sistem gas lengkap (atau secara teratur) diperiksa untuk kebocoran sebelum digunakan. Jangan merokok semasa mengendalikan produk. Pastikan peralatan bebas daripada minyak dan gris. Jangan gunakan minyak atau gris. Gunakan hanya peralatan yang ditetapkan khusus yang sesuai untuk produk ini, tekanan bekalan dan suhu. Hubungi pembekal gas anda jika ragu-ragu. Gunakan hanya pelincir yang diluluskan oksigen dan pengedap oksigen yang diluluskan. Gunakan hanya dengan peralatan yang dibersihkan untuk perkhidmatan oksigen dan dinilai untuk tekanan bekas. Elakkan menghisap air, asid dan alkali.

### 7.2. Keadaan bagi penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

Keadaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian. : Untuk panduan lebih lanjut mengenai penyimpanan selamat oksigen cecair, nitrogen cecair atau argon cecair, rujuk kepada EIGA Doc.115 "Penyimpanan Gas Udara Kriogenik di Premis Pengguna", yang boleh dimuat turun di <http://www.eiga.eu> dan berunding dengan pembekal anda. Asingkan dari gas oksidan dan oksidan lain di kedai. Perhatikan semua peraturan dan keperluan tempatan mengenai penyimpanan bekas. Bekas tidak boleh disimpan dalam keadaan yang mungkin menggalakkan kakisan. Pengawal atau penutup injap bekas perlu disediakan. Bekas harus disimpan dalam kedudukan menegak dan dijamin dengan secukupnya untuk mencegahnya jatuh. Bekas yang disimpan mestilah diperiksa secara berkala untuk keadaan umum dan kebocoran. Pastikan bekas di tempat yang dialihudarkan dengan baik pada suhu di bawah 50°C. Simpan bekas di lokasi yang bebas daripada risiko kebakaran dan jauh dari sumber haba dan pencucuhan. Jauhkan daripada bahan boleh bakar.

## **BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri**

### 8.1. Parameter kawalan

Tiada maklumat tambahan didapati

### **Had pendedahan bagi komponen-komponen lain**

Tiada maklumat tambahan didapati

### 8.1.1 Pemantauan biologi

Tiada maklumat tambahan didapati

### 8.2. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

Kawalan kejuruteraan yang sesuai : Elakkan atmosfera kaya oksigen (> 23,5%). Pengesan gas sepatutnya digunakan apabila gas pengoksida boleh dibebaskan. Sediakan pengudaraan ekzos umum dan setempat yang mencukupi. Pertimbangkan penggunaan sistem permit kerja contohnya untuk aktiviti penyelenggaraan. Sistem di bawah tekanan perlu diperiksa dengan kerap untuk kebocoran.

### 8.3. Langkah perlindungan individu, seperti PPE

#### **Perlindungan tangan:**

Pakai sarung tangan kerja semasa mengendalikan bekas gas. Piawaian EN 388 - Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal, tahap prestasi 1 atau ke atas. Pakai sarung tangan penebat sejuk semasa mengangkut atau memecahkan sambungan pemindahan. Standard EN 511 - Sarung tangan penebat sejuk.

#### **Perlindungan mata:**

Pakai gogal dan perisai muka semasa mengangkut atau memecahkan sambungan pemindahan. Standard EN 166 - Perlindungan mata peribadi - spesifikasi

#### **Perlindungan pernafasan:**

Tiada yang diperlukan. Alat pernafasan terkandung disarankan, di mana pendedahan yang tidak diketahui boleh dijangka, misalnya, semasa aktiviti penyelenggaraan sistem pemasangan. Standard EN 137 - Alat pernafasan udara termampat dengan lekapan terbuka litar terbuka dengan topeng muka penuh.

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

### Simbol(-simbol) kelengkapan perlindungan diri:



Perlindungan daripada bahaya terma  
Kawalan pendedahan alam sekitar

: Tiada selain daripada yang telah dinyatakan dalam bahagian di atas.  
: Rujuk kepada peraturan tempatan untuk pembatasan pelepasan ke atmosfera. Lihat bahagian 13 untuk kaedah tertentu untuk rawatan gas buangan.

### BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

Keadaan fizikal	: Gas
Rupa	: Tiada data sedia ada
Warna	: Cecair kebiruan.
Bau	: Tak berbau.
Ambang bau	: Ambang bau adalah subjektif dan tidak mencukupi untuk memberi amaran terhadap pendedahan.
pH	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.
Takat lebur	: -219 °C
Titik beku	: Tiada data sedia ada
Takat didih	: -183 °C
Takat kilat	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.
Kadar penyejatan	: Tiada data sedia ada
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	: Tidak mudah terbakar
Had letupan	: Tidak diketahui. Had letupan atas: Tidak berkenaan. Had letupan bawah: Tidak berkenaan.
Tekanan wap	: Tekanan wap: Tidak berkenaan. Tekanan wap pada 50°C: Tidak berkenaan.
Ketumpatan wap relatif pada 20°C	: Tidak berkenaan.
Ketumpatan bandingan	: 1.1 Ketumpatan relatif gas: 1.1
Kelarutan	: Air: 39 mg/l
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	: Tidak berkenaan bagi campuran gas.
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	: Tidak berkenaan untuk produk bukan organik.
Suhu kritikal	: -118 °C
Suhu pengautocucuhan	: Tidak mudah terbakar.
Suhu penguraian	: Tidak berkenaan.
Kelikatan, kinematik	: Tiada data yang boleh dipercayai.
Kelikatan, dinamik	: Tiada data yang boleh dipercayai.
Ketumpatan	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.
Tekanan kritikal	: 5043 kPa
Jisim molekul	: 32 g/mol
Sifat-sifat pengoksidaan	: Pengoksida.
Ci	: 1

### BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Tiada bahaya reaktif selain daripada kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.
Kestabilan kimia	: Stabil di bawah keadaan normal.
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Risiko letupan jika tertumpah pada bahan struktur organik (mis. Kayu atau asfalt), Mengoksida kuat bahan organik.
Keadaan yang perlu dielakkan	: Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan.

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Bahan tidak serasi	: Pertimbangkan bahaya ketoksikan berpotensi disebabkan oleh kehadiran polimer berklorin atau berfluorin dalam garisan oksigen tekanan tinggi (> 30 bar) dalam hal pembakaran, Pastikan peralatan bebas daripada minyak dan gris, Rujuk pembekal untuk cadangan tertentu, Boleh bertindak balas kuat dengan bahan boleh bakar, Boleh bertindak balas kuat dengan agen penurunan, Bahan-bahan seperti baja karbon, baja karbon aloi rendah dan plastik menjadi rapuh pada suhu rendah dan tertakluk kepada kegagalan. Gunakan bahan yang sesuai dengan keadaan kriogenik yang terdapat dalam sistem gas cecair sejuk, Untuk maklumat tambahan tentang keserasian merujuk kepada ISO 11114.
Produk penguraian berbahaya	: Tiada.

### BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

#### 11.1. Maklumat tentang kesan ketoksikan

Ketoksikan akut (oral)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (kulit)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (penyedutan)	: Tak terkelas
Kakisan atau kerengsaan kulit	: Tak terkelas pH: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.
Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius	: Tak terkelas
Pemekaan pernafasan	: Tak terkelas
Pemekaan kulit	: Tak terkelas
Kemutagenan sel germa	: Tak terkelas
Kekarsinogenan	: Tak terkelas
Ketoksikan pembiakan	: Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal	: Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang	: Tak terkelas
Bahaya aspirasi	: Tidak berkaitan

<b>Oksigen (sejuk) (7782-44-7)</b>	
Kelikatan, kinematik	Tiada data yang boleh dipercayai.
Maklumat lain	: Bahan/campuran tidak mempunyai sifat mengganggu endokrin.

### BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

#### 12.1. Keekotoksikan

Ekologi - am	: Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka pendek (akut)	: Tak terkelas
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka panjang (kronik)	: Tak terkelas

<b>Oksigen (sejuk) (7782-44-7)</b>	
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	Tidak berkenaan untuk produk bukan organik.
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	Tidak berkenaan bagi campuran gas.

#### 12.2. Ketegaran dan keterdegradan

<b>Oksigen (sejuk) (7782-44-7)</b>	
Keselajaran dan keterdegradan	Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.

#### 12.3. Keupayaan biopengumpulan

<b>Oksigen (sejuk) (7782-44-7)</b>	
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	Tidak berkenaan bagi campuran gas.
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	Tidak berkenaan untuk produk bukan organik.

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Potensi bioterkumpul	Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.
----------------------	--

### 12.4. Kebolehergerakan di dalam tanah

Oksigen (sejuk) (7782-44-7)	
Kebolehergerakan di dalam tanah	Tiada maklumat tambahan didapati
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	Tidak berkenaan bagi campuran gas.
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	Tidak berkenaan untuk produk bukan organik.
Ekologi - tanah	Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.

### 12.5. Kesan memudaratkan yang lain

Ozon	: Tak terkelas
Kesan ke atas pemanasan global	: Tiada.
Kesan bagi lapisan ozon.	: Tiada kesan pada lapisan ozon.
Kesan mudarat yang lain	: Boleh menyebabkan kerosakan fros pada tumbuh-tumbuhan.

## BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

### 13.1. Kaedah pelupusan

Kaedah rawatan sisa	: Boleh dilepaskan ke atmosfera di tempat pengalihudaraan yang baik. Hubungi pembekal jika panduan diperlukan. Pastikan tahap pelepasan daripada peraturan tempatan atau permit operasi tidak melebihi. Rujuk kepada kod amalan EIGA Doc.30 "Pelupusan Gas", yang boleh dimuat turun di <a href="http://www.eiga.eu">http://www.eiga.eu</a> untuk panduan lebih lanjut mengenai kaedah pelupusan yang sesuai. Jangan melepaskan ke mana-mana tempat di mana pengumpulannya boleh berbahaya. Kembalikan produk yang tidak digunakan dalam bekas asal kepada pembekal.
Maklumat tambahan	: Rawatan luaran dan pelupusan sisa hendaklah mematuhi peraturan tempatan dan/atau kebangsaan yang berkenaan.

## BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

### 14.1. Nombor PBB

No.UN(UN RTDG)	: 1073
No.UN (IMDG)	: 1073
No.UN (IATA)	: 1073

### 14.2. Nama penghantaran sah PBB

Nama penghantaran sah (UN RTDG)	: OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
Nama penghantaran sah (IMDG)	: OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
Nama penghantaran sah (IATA)	: Oxygen, refrigerated liquid

### 14.3. Kelas bahaya pengangkutan

#### UN RTDG

Kelas bahaya pengangkutan (UN RTDG)	: 2.2 (5.1)
Label-label bahaya (UN RTDG)	: 2.2, 5.1



#### IMDG

Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IMDG)	: 2.2 (5.1)
Label-label bahaya (IMDG)	: 2.2, 5.1

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019



### IATA

Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IATA) : 2.2 (5.1)

#### **14.4. Kumpulan pembungkusan, jika berkenaan**

Kumpulan pembungkusan (UN RTDG) : Tidak berkaitan  
Kumpulan pembungkusan (IMDG) : Tidak berkaitan  
Kumpulan pembungkusan (IATA) : Tidak berkaitan

#### **14.5. Bahaya alam sekitar**

Berbahaya kepada persekitaran : Tidak  
Pencemar laut : Tidak  
Maklumat lain : Tidak ada maklumat tambahan didapati

#### **14.6. Pengangkutan secara pukal (menurut Tambahan II bagi MARPOL 73/78 dan Kod IBC)**

##### **UN RTDG**

Kuantiti terhad (UN RTDG) : 0  
Kuantiti terkecuali (UN RTDG) : E0  
Arahan pembungkusan (UN RTDG) : P203  
Arahan khas untuk tangki mudah alih dan bekas pukal (UN RTDG) : T75  
Peruntukan khas mengenai tangki mudah alih dan bekas pukal (UN RTDG) : TP5, TP22

##### **IMDG**

Kuantiti terhad (IMDG) : 0  
Kuantiti terkecuali (IMDG) : E0  
Arahan pembungkusan (IMDG) : P203  
Arahan untuk tangki (IMDG) : T75  
Peruntukan khas untuk tangki (IMDG) : TP5, TP22  
No. FS (Kebakaran) : F-C - JADUAL KEBAKARAN CHARLIE'S-GAS TIDAK MUDAH TERBAKAR  
No. FS (Tumpahan) : S-W - SPILLAGE SCHEDULE Whisky - OXIDIZING GASES  
Kategori penyimpanan (IMDG) : D  
Sifat dan pencerapan (IMDG) : Liquefied, non-flammable gas. Strong oxidizing agent. Mixtures of liquid oxygen with acetylene or oils may explode.

### IATA

Kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Forbidden  
Kuantiti maksimum bersih bagi kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Forbidden  
Arahan pembungkusan pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Forbidden  
Kuantiti maksimum bersih bagi pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Forbidden  
Arahan pembungkusan pesawat kargo sahaja (IATA) : Forbidden  
Jumlah maksimum bersih pesawat kargo sahaja (IATA) : Forbidden  
Peruntukan khas (IATA) : A2  
Kod ERG (IATA) : 2X

#### **14.7. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna**

Tidak berkaitan

#### **14.8. Kod Hazchem atau Kod Tindakan Kecemasan**

Kod EAC : 2P.  
Kod Hazchem : 2P



# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

### BAHAGIAN 15: Maklumat Pengawalseliaan

#### 15.1. Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus bagi bahan kimia berbahaya yang dibincangkan

<b>Oksigen (sejuk) (7782-44-7)</b>	
Skim Makluman dan Pendaftaran EHS	Berkenaan
Perintah Kualiti Alam Sekitar (Larangan Klorofluorokarbon) 1993	Tidak berkaitan
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Efluen Perindustrian) 2009	
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Sisa Berjadual) 2007	
Peraturan Kawalan Bahaya Kemalangan Besar Perindustrian 1996	Kumpulan 3 Bahan tindakbalas yang tinggi
Perintah Larangan Penggunaan Bahan 1999	Tidak berkaitan
Peraturan Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahaya Bahan Kimia kepada Kesihatan 2000	
Akta Konvensyen Senjata Kimia	
Akta Bahan-bahan Kakisan dan Letupan dan Senjata Berbahaya	
Akta Dadah Berbahaya	
Akta Racun Makhluk Perosak	
Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan)	
Akta Racun 1952	
Peraturan Racun (Bahan Psikotropik) 1989	

#### 15.2. Perjanjian antarabangsa

Tiada maklumat tambahan didapati

### BAHAGIAN 16: Maklumat lain

Versi	: 3.0
Tarikh dikeluarkan	: 25/03/2015
Tarikh disemak	: 03/03/2025
Tarikh penggantian	: 07/04/2020

# Oksigen (sejuk)

## Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

---

Singkatan dan akronim	: ATE – Anggaran Ketoksikan Akut CLP - Pengelasan Pembungkusan Peraturan Pembungkusan; Peraturan (EC) No 1272/2008 REACH - Pendaftaran, Penilaian, Kebenaran dan Sekatan Peraturan Kimia (EC) No 1907/2006 EINECS - Eropah Bahan Kimia Komersial Sedia Ada CAS# - Nombor Perkhidmatan Abstrak Kimia PPE - Kelengkapan Perlindungan Diri LC50 - Konsentrasi Letal kepada 50% daripada populasi ujian RMM - Langkah-langkah Pengurusan Risiko PBT - Persisten, Bioakumulatif dan Toksik vPvB – Sangat Persisten dan Sangat Bioakumulatif STOT- SE : Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan tunggal CSA - Penilaian Keselamatan Kimia EN - Standard Eropah UN - Organisasi Bangsa-Bangsa Bersatu ADR - Perjanjian Eropah mengenai Pengangkut Barang Berbahaya Antarabangsa dengan Jalan IATA - Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa IMDG code - Barangan Berbahaya Maritim Antarabangsa RID - Peraturan mengenai Pengangkut Barang Berbahaya Antarabangsa melalui Kereta Api WGK - Kelas Bahaya Air STOT - RE : Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan berulang UFI : Pengecam Formula Unik
Maklumat latihan	: Pastikan operator memahami bahaya pengayaan oksigen.
Maklumat lain	: Pengelasan mengikut prosedur dan kaedah pengiraan Peraturan (EC) 1272/2008 (CLP). Rujukan literatur utama dan sumber data diselenggarakan dalam dokumen EIGA 169: 'Panduan Pengelasan dan Pelabelan', boleh dimuat turun di <a href="http://www.Eiga.eu">http://www.Eiga.eu</a> .

Helaian Data Keselamatan (SDS), Malaysia\_AL

Maklumat ini adalah berdasarkan pengetahuan semasa kami dan keterangan produk diberikan semata-mata untuk tujuan kesihatan, keselamatan dan persekitaran. Ia tidak harus dianggap sebagai menjamin sebarang sifat tertentu produk.