

Bahaya



BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

1.1. Pengecam produk

Nama dagang : Propylene Oxide
Nama : Propylene Oxide
No.-CAS : 75-56-9

1.2. Kaedah pengenalan lain

Kod produk : ALM/SDS/382

1.3. Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan

Penggunaan disyorkan : Industrial and professional use for chemical analysis, calibration, (routine) quality control, laboratory use, under controlled conditions
Perform risk assessment prior to use.

Sekatan ke atas penggunaan : Penggunaan pengguna.
Uses other than those listed above are not supported, contact your supplier for more information on other uses.

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)

| | |
|---|------|
| Cecair mudah terbakar, Kategori 1 | H224 |
| Kekarsinogenan, Kategori 1B | H350 |
| Kemutagenan sel germa, Kategori 1B | H340 |
| Ketoksikan akut (sedut), Kategori 3 | H331 |
| Ketoksikan akut (kulit), Kategori 3 | H311 |
| Ketoksikan akut (oral), Kategori 4 | H302 |
| Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius, Kategori 2 | H319 |
| Ketoksikan organ sasaran khusus – Pendedahan tunggal, Kategori 3, | H335 |
| Kerengsaan saluran pernafasan | |

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

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

Mengandungi :

propylene oxide, 1,2-epoxypropane, methyloxirane

Pernyataan bahaya (GHS MY) :

H224 - Cecair dan wap paling mudah terbakar

H350 - Boleh menyebabkan kanser

H340 - Boleh menyebabkan kecacatan genetik

H311+H331 - Toksik jika terkena kulit atau tertedut

H302 - Memudaratkan jika tertelan

H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius

H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan

Pernyataan berjaga-jaga (GHS MY) :

P201 - Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk

P202 - Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.

P210 - Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. - Dilarang merokok

P233 - Pastikan bekas ditutup dengan ketat

P240 - Bumikan/ikat bekas dan kelengkapan terimaan

P241 - Gunakan kelengkapan elektrik/pengalihudaraan/pencahayaan/... yang tahan letupan

P242 - Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api

P243 - Ambil langkah berjaga-jaga terhadap nyahcas statik

P261 - Elakkan daripada tertedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan

P264 - Basuh ... sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan

P271 - Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik

P280 - Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka

P281 - Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan

P302+P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak

P303+P361+P353 - JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air

P304+P340 - JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa

P305+P351+P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas

P308+P313 - JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan

P312 - Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat

P321 - Rawatan khas (lihat ... label ini)

P332+P313 - Jika berlaku kerengsaan kulit: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan

P337+P313 - Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan

P362 - Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula

P370+P378 - Jika berlaku kebakaran: Gunakan ... untuk memadamkan kebakaran

P403+P233 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat

P403+P235 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat sejuk

P405 - Simpan di tempat berkunci

P501 - Lupuskan kandungan/bekas ke ...

2.3. Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan

Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan :

Tidak terkelas sebagai PBT atau vPvB, The substance/mixture has no endocrine disrupting properties.

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

3.1. Bahan

Tidak berkaitan

3.2. Campuran

| Nama | Pengecam produk | % |
|--|------------------|-----|
| propylene oxide, 1,2-epoxypropane, methyloxirane | No.-CAS: 75-56-9 | 100 |

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 semasa memakai alat pernafasan serba lengkap. Pastikan mangsa panas dan berehat. Hubungi doktor. Lakukan resusitasi kardiopulmonari jika pernafasan berhenti.
- Pertolongan cemas selepas terkena kulit : Tanggalkan pakaian tercemar. Basahi kawasan yang terjejas dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit.
- Pertolongan cemas selepas terkena mata : Segera kumbah mata dengan teliti dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit.
- Pertolongan cemas selepas tertelan : Peningesanan 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 : Boleh menyebabkan kerengsaan pada kornea (dengan gangguan sementara kepada penglihatan). Boleh menyebabkan kerengsaan kulit. Boleh menyebabkan kerengsaan pada saluran pernafasan, bersin, batuk, sensasi membakar kerongkong dengan menghalang sensasi laring dan kesukaran bernafas. Rujuk seksyen 11.

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

- Nasihat perubatan atau rawatan lain : Dapatkan bantuan perubatan.

BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

5.1. Medium memadam api yang sesuai

- Bahan memadamkan api yang sesuai : Menutup sumber gas adalah kaedah kawalan pilihan.
- Agen pemadaman yang tidak sesuai : Jangan gunakan jet air untuk memadamkannya. Karbon dioksida.

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.

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

- Kelengkapan pelindung khas bagi petugas memadam kebakaran : Pakai pakaian pelindung kimia ketat gas dengan kombinasi alat pernafasan serba lengkap. Standard EN 943-2: Pakaian pelindung terhadap bahan kimia cecair dan gas, aerosol dan zarah pepejal. sut pelindung kimia yang ketat untuk pasukan kecemasan. Standard EN 137 - Alat pernafasan udara termampat dengan lekapan terbuka litar terbuka dengan topeng muka penuh.
- Kaedah tertentu : Jangan padamkan nyalaan api gas yang bocor melainkan jika perlu. Pembakaran semula spontan/letupan mungkin berlaku. Padamkan api lain, 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 pemetung 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 : •3YE

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

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 pengalihudaraan yang cukup. Tinggal melawan angin. 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. Pertimbangkan risiko atmosfera berpotensi letupan. Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali suasana terbukti selamat. See section 5.3 of the SDS for more information.

6.2. Perlindungan alam sekitar

Cuba hentikan pelepasan. Kurangkan wap dengan kabus atau semburan air halus.

6.3. Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan. : Siram kawasan dengan air. Basuh peralatan yang tercemar atau tapak kebocoran dengan kuantiti air yang banyak.

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 silinder daripada kerosakan fizikal; jangan seret, gulung, slaid atau jatuhkan. Apabila memindahkan silinder, walaupun untuk jarak pendek, gunakan kereta (trolley, 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. Sekiranya pengguna mengalami kesukaran menggunakan injap silinder, 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 keluarkan atau menghancurkan label yang disediakan oleh pembekal bagi pengenalpastian kandungan silinder. Penyedutan air kembali ke dalam bekas hendaklah dihalang. Buka injap perlahan-lahan untuk mengelakkan tekanan kejutan.

Penggunaan selamat bagi produk : Nilai risiko potensi atmosfera letupan dan keperluan peralatan bebas letupan. Bersihkan udara dari sistem sebelum memperkenalkan gas. Ambil langkah berjaga-jaga terhadap pelepasan statik. Jauhkan daripada punca pencucuhan (termasuk pelepasan statik). Pertimbangkan penggunaan alat tanpa percikan sahaja. Pastikan peralatan dibumikan secukupnya. Elakkan pendedahan, dapatkan arahan khas sebelum digunakan. 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. Gunakan hanya peralatan yang ditetapkan khusus yang sesuai untuk produk ini, tekanan bekalan dan suhu. Hubungi pembekal gas anda jika ragu-ragu. Elakkan menghisap air, asid dan alkali. Jangan sedut gas. Elak pembebasan produk ke atmosfera.

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

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

Keadaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa : Asingkan dari gas oksidan dan oksidan lain di kedai. Semua peralatan elektrik di kawasan simpanan perlu bersesuaian dengan risiko atmosfera berpotensi letupan. 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

| propylene oxide, 1,2-epoxypropane, methyloxirane (75-56-9) | |
|--|--|
| Malaysia - Had Pendedahan Pekerja | |
| Nama tempatan | Propilena oksida (1,2-Epoksiopropana) # Propylene oxide (1,2-Epoxypropane) |
| PEL (OEL TWA) [1] | 48 mg/m ³ |
| PEL (OEL TWA) [2] | 20 ppm |
| MEL (mg/m ³) | 144 mg/m ³ |
| MEL (ppm) | 60 ppm |
| China - Had Pendedahan Pekerja | |
| Nama tempatan | 环氧丙烷# Propylene Oxide |
| OEL PC-TWA | 5 mg/m ³ |
| Perhatian (CN) | 敏 G2B (可疑人类致癌物 (possibly carcinogenic to humans)) |
| Jerman - Had Pendedahan Pekerja (TRGS 900) | |
| Nama tempatan | Methyloxiran (Propylenoxid) |
| AGW (OEL TWA) [1] | 2.4 mg/m ³ |
| AGW (OEL TWA) [2] | 1 ppm |
| Faktor had pendedahan puncak | 4(l) |
| Perhatian | AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe; EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Sh - Hautsensibilisierender Stoff; X - Krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B oder krebserzeugende Tätigkeit oder Verfahren nach § 2 Absatz 3 Nr. 4 der Gefahrstoffverordnung – es ist zusätzlich § 10 GefStoffV zu beachten; Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden; 28 - Formale Umsetzung der Richtlinie 2017/2398/EU |
| Rujukan kawal selia | TRGS900 |
| Jerman - Had nilai biologi (TRGS 903) | |
| Nama tempatan | Propylenoxid (1,2-Epoxypropan) |
| Nilai had biologi | 2500 pmol/g hemoglobin Parameter: N-(2-Hydroxypropyl)valin - Untersuchungsmaterial: B _E = Erythrozytenfraktion des Vollblutes - Probenahmezeitpunkt: f) nach mindestens 3 Monaten Exposition - Festlegung/Begründung: 11/2017 DFG |
| Rujukan kawal selia | TRGS 903 |
| United Kingdom - Had Pendedahan Pekerja | |
| Nama tempatan | Propylene oxide |

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

| | |
|--|---|
| WEL TWA (OEL TWA) [1] | 2.4 mg/m ³ |
| WEL TWA (OEL TWA) [2] | 1 ppm |
| Perhatian | Carc (Capable of causing cancer and/or heritable genetic damage) |
| Rujukan kawal selia | EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE |
| New Zealand - Had Pendedahan Pekerjaan | |
| Nama tempatan | Propylene oxide (1,2-Epoxypropane) |
| WES-TWA (OEL TWA) [1] | 12 mg/m ³ |
| WES-TWA (OEL TWA) [2] | 5 ppm |
| Perhatian (NZ) | 6.7B (Suspected carcinogen) |
| Rujukan kawal selia | Workplace Exposure Standards and Biological Exposure Indices, 8th Edition |
| Amerika Syarikat - ACGIH - Had Pendedahan Pekerjaan | |
| Nama tempatan | Propylene oxide |
| ACGIH OEL TWA [ppm] | 2 ppm |
| Perhatian (ACGIH) | TLV® Basis: Eye & URT irr. Notations: DSEN; A3 (Confirmed Animal Carcinogen with Unknown Relevance to Humans) |
| Rujukan kawal selia | ACGIH 2023 |

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

: Sediakan pengudaraan ekzos umum dan setempat yang mencukupi. Pengesan gas sepatutnya digunakan apabila gas/wap mudah terbakar boleh dibebaskan. Pertimbangkan penggunaan sistem permit kerja contohnya untuk aktiviti penyelenggaraan. Produk yang akan dikendalikan dalam sistem tertutup dan di bawah keadaan yang dikawal ketat. Sebaiknya gunakan pemasangan ketat bocor kekal (contohnya paip terkimpal). Sistem di bawah tekanan perlu diperiksa dengan kerap untuk kebocoran. Pastikan pendedahan di bawah had pendedahan pekerjaan (jika ada).

8.3. Langkah perlindungan individu, seperti PPE

Perlindungan tangan:

Pakai sarung tangan pelindung tahan kimia. Standard EN 374 - Sarung tangan pelindung terhadap bahan kimia. Rujuk maklumat produk pengilang sarung tangan mengenai kesesuaian bahan dan ketebalan bahan. Masa pembulusan sarung tangan terpilih mestilah lebih besar daripada tempoh penggunaan yang dirancang. Pakai sarung tangan kerja semasa mengendalikan bekas gas. Piawaian EN 388 - Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal, tahap prestasi 1 atau ke atas.

Perlindungan mata:

Pakai gogal dan perisai muka semasa mengangkut atau memecahkan sambungan pemindahan. Sediakan stesen basuh mata dan pancuran keselamatan yang mudah diakses. Standard EN 166 - Perlindungan mata peribadi - spesifikasi

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Perlindungan pernafasan:

Alat pernafasan terkandung disarankan, di mana pendedahan yang tidak diketahui boleh dijangka, misalnya. semasa aktiviti penyelenggaraan sistem pemasangan. Pastikan peralatan pernafasan serba lengkap tersedia ada untuk kegunaan kecemasan. Rujuk maklumat produk pembekal alat pernafasan untuk pemilihan peranti yang sesuai. Standard EN 137 - Alat pernafasan udara termampat dengan lekapan terbuka litat terbuka dengan topeng muka penuh. Penapis gas boleh digunakan jika semua keadaan sekitar misalnya. jenis dan kepekatan bahan pencemar dan tempoh penggunaan diketahui. Gunakan penapis gas dengan topeng muka penuh, di mana had pendedahan mungkin melebihi untuk tempoh jangka pendek, contohnya menyambungkan atau menanggalkan bekas. Penapis gas tidak melindungi terhadap kekurangan oksigen. Standard EN 14387 - Penapis gas, penapis gabungan dan topeng muka penuh - EN 136. When indicated by a risk assessment, Respiratory Protective Equipment must be used. The selection of the Respiratory Protective Device (RPD) must be based on known or anticipated exposure levels, the hazards of the product and the safe working limits of the selected RPD.

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 | : Cecair |
| Rupa | : Tiada data sedia ada |
| Warna | : Tak berwarna. |
| 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 | : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
| Titik beku | : Tiada data sedia ada |
| Takat didih | : Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
| Takat kilat | : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
| Kadar penyejatan | : Kadar penyejatan relatif (eter=1): Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
| Kemudahbakaran (pepejal, gas) | : Gas paling mudah terbakar |
| Had letupan | : Julat mudah terbakar tidak tersedia. |
| Tekanan wap | : Tiada data sedia ada |
| Ketumpatan wap relatif pada 20°C | : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
| Ketumpatan bandingan | : Ketumpatan relatif gas: Lebih ringan atau serupa dengan udara. |
| Kelarutan | : Tiada data sedia ada |
| Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow) | : Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
| Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow) | : Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
| Suhu pengautocucuhan | : Tidak diketahui. |
| Suhu penguraian | : Tidak berkenaan. |
| Kelikatan, kinematik | : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
| Kelikatan, dinamik | : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
| Ciri-ciri letupan | : Tidak berkenaan. |
| Jisim molekul | : Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
| Sifat-sifat pengoksidaan | : No oxidising properties. |
| Maklumat tambahan | : Tiada. |

BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

| | |
|------------------------------------|--|
| Kereaktifan | : Data for mixtures are not available |
| Kestabilan kimia | : Stabil di bawah keadaan normal. |
| Kemungkinan tindak balas berbahaya | : Boleh membentuk campuran letupan dengan udara, Boleh bertindak balas kuat dengan bahan pengoksidaan. |

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

| | |
|------------------------------|---|
| Keadaan yang perlu dielakkan | : Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas – Dilarang merokok,Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan. |
| Bahan tidak serasi | : Udara, Pengoksida, Untuk maklumat tambahan tentang keserasian merujuk kepada ISO 11114. |
| Produk penguraian berbahaya | : Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan biasa, produk penguraian berbahaya tidak boleh dihasilkan. |

BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

11.1. Maklumat tentang kesan ketoksikan

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Ketoksikan akut (oral) | : Memudaratkan jika tertelan. |
| Ketoksikan akut (kulit) | : Toksik jika terkena kulit. |
| Ketoksikan akut (penyedutan) | : Toksik jika tersedut. |

propylene oxide, 1,2-epoxypropane, methyloxirane (75-56-9)

| | |
|-------------------------------|-------------|
| LC50 Penyedutan - Tikus [ppm] | 7200 ppm/4h |
|-------------------------------|-------------|

| | |
|---|--|
| Kakisan atau kerengsaan kulit | : Tak terkelas pH: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
| Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius | : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius. |
| Pemekaan pernafasan | : Tak terkelas |
| Pemekaan kulit | : Tak terkelas |
| Kemutagenan sel germa | : Boleh menyebabkan kecacatan genetik. |
| Kekarsinogenan | : Boleh menyebabkan kanser. |
| Ketoksikan pembiakan | : Tak terkelas |
| Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal | : Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. |

propylene oxide, 1,2-epoxypropane, methyloxirane (75-56-9)

| | |
|---|--|
| Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal | Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. |
|---|--|

| | |
|--|----------------|
| Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang | : Tak terkelas |
| Bahaya aspirasi | : Tak terkelas |

Propylene Oxide (75-56-9)

| | |
|----------------------|--|
| Kelikatan, kinematik | Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas. |
|----------------------|--|

| | |
|---------------|---|
| Maklumat lain | : The substance/mixture has no endocrine disrupting properties. |
|---------------|---|

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

12.1. Keekotoksikan

| | |
|--|------------------------|
| Ekologi - am | : Tiada data tersedia. |
| Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka pendek (akut) | : Tak terkelas |
| Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka panjang (kronik) | : Tak terkelas |

Propylene Oxide (75-56-9)

| | |
|--|------------------------------------|
| Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow) | Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
|--|------------------------------------|

| | |
|--|------------------------------------|
| Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow) | Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
|--|------------------------------------|

12.2. Ketegaran dan keterdegradan

Propylene Oxide (75-56-9)

| | |
|-------------------------------|--|
| Keselajaran dan keterdegradan | Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini. |
|-------------------------------|--|

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

12.3. Keupayaan biopengumpulan

| Propylene Oxide (75-56-9) | |
|--|------------------------------------|
| Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow) | Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
| Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow) | Tidak berkenaan bagi campuran gas. |
| Potensi bioterakumulasi | Tiada data tersedia. |

12.4. Kebolehergerakan di dalam tanah

| Propylene Oxide (75-56-9) | |
|--|--|
| 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 bagi campuran gas. |
| Ekologi - tanah | Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini. |

12.5. Kesan memudaratkan yang lain

| | |
|--------------------------|---|
| Ozon | : Tak terkelas |
| Kesan bagi lapisan ozon. | : No effect on the ozone layer. |
| Kesan mudarat yang lain | : Boleh menyebabkan perubahan pH dalam sistem ekologi berair. |

BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

13.1. Kaedah pelupusan

| | |
|---------------------|--|
| Kaedah rawatan sisa | : 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 http://www.eiga.eu untuk panduan lebih lanjut mengenai kaedah pelupusan yang sesuai. Tidak boleh dilepaskan ke atmosfera. 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) | : 1280 |
| No.UN (IMDG) | : 1280 |
| No.UN (IATA) | : 1280 |

14.2. Nama penghantaran sah PBB

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Nama penghantaran sah (UN RTDG) | : PROPYLENE OXIDE |
| Nama penghantaran sah (IMDG) | : PROPYLENE OXIDE |
| Nama penghantaran sah (IATA) | : Propylene oxide |

14.3. Kelas bahaya pengangkutan

UN RTDG

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Kelas bahaya pengangkutan (UN RTDG) | : 3 |
| Label-label bahaya (UN RTDG) | : 3 |
| | : |



IMDG

| | |
|--|-----|
| Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IMDG) | : 3 |
| Label-label bahaya (IMDG) | : 3 |

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019



IATA

Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IATA) : 3
Label-label bahaya (IATA) : 3



14.4. Kumpulan pembungkusan, jika berkenaan

Kumpulan pembungkusan (UN RTDG) : I
Kumpulan pembungkusan (IMDG) : I
Kumpulan pembungkusan (IATA) : I

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)

Langkah peringatan bagi pengangkutan : Elakkan pengangkutan pada kenderaan di mana ruang beban tidak dipisahkan dari petak pemandu, Pastikan pemandu kenderaan menyedari kemungkinan bahaya beban dan mengetahui apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan, Sebelum mengangkut bekas produk: - Pastikan pengalihudaraan yang cukup, - Pastikan bekas yang dipasang dengan selamat, - Pastikan injap silinder ditutup dan tidak bocor, - Pastikan injap tutup atau injap cangkuk (jika disediakan) dipasang dengan betul, - Pastikan peranti perlindungan injap (jika disediakan) dipasang dengan betul.

UN RTDG

Kuantiti terhad (UN RTDG) : 0
Kuantiti terkecuali (UN RTDG) : E3
Arahan pembungkusan (UN RTDG) : P001
Arahan khas untuk tangki mudah alih dan bekas pukal (UN RTDG) : T11
Peruntukan khas mengenai tangki mudah alih dan bekas pukal (UN RTDG) : TP2, TP7

IMDG

Kuantiti terhad (IMDG) : 0
Kuantiti terkecuali (IMDG) : E3
Arahan pembungkusan (IMDG) : P001
Arahan untuk tangki (IMDG) : T11
Peruntukan khas untuk tangki (IMDG) : TP2, TP7
No. FS (Kebakaran) : F-E - JADUAL KEBAKARAN ECHO-BUKAN AIR-CECAIR MUDAH BAKAR REAKTIF
No. FS (Tumpahan) : S-D - SPILLAGE SCHEDULE Delta - FLAMMABLE LIQUIDS
Kategori penyimpanan (IMDG) : E
Atur muat dan pengendalian (IMDG) : SW2
Takat kilat (IMDG) : below -18°C c.c.
Sifat dan pencerapan (IMDG) : Colourless, volatile liquid with an ether-like odour. Flashpoint: below -18°C c.c. Explosive limits: 2% to 22% Boiling point: 34°C. Partially miscible with water.

IATA

Kuantiti terkecuali pesawat penumpang dan kargo (IATA) : E3
Kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Forbidden
Kuantiti maksimum bersih bagi kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Forbidden

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

| | |
|--|-------|
| Arahan pembungkusan pesawat penumpang dan kargo (IATA) | : 351 |
| Kuantiti maksimum bersih bagi pesawat penumpang dan kargo (IATA) | : 1L |
| Arahan pembungkusan pesawat kargo sahaja (IATA) | : 361 |
| Jumlah maksimum bersih pesawat kargo sahaja (IATA) | : 30L |
| Kod ERG (IATA) | : 3H |

14.7. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna

Kod IBC : Tidak berkaitan.

14.8. Kod Hazchem atau Kod Tindakan Kecemasan

Kod EAC : •3YE.

BAHAGIAN 15: Maklumat Pengawalseliaan

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

| Propylene Oxide (75-56-9) | | |
|---|--|--|
| Peraturan | | Komponen/ Campuran |
| Skim Makluman dan Pendaftaran EHS | Berkenaan | |
| Skim Makluman dan Pendaftaran EHS | Berkenaan | propylene oxide; 1,2-epoxypropane; methyloxirane |
| Perintah Kualiti Alam Sekitar (Larangan Klorofluorokarbon) 1993 | Tidak berkaitan | Propylene Oxide |
| Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Efluen Perindustrian) 2009 | | Propylene Oxide |
| Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Sisa Berjadual) 2007 | | Propylene Oxide |
| Peraturan Kawalan Bahaya Kemalangan Besar Perindustrian 1996 | Kumpulan 3 Bahan tindakbalas yang tinggi | Propylene oxide |
| Perintah Larangan Penggunaan Bahan 1999 | Tidak berkaitan | Propylene Oxide |
| Peraturan Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahaya Bahan Kimia kepada Kesihatan 2000 | | Propylene Oxide |
| Akta Konvensyen Senjata Kimia | | Propylene Oxide |
| Akta Bahan-bahan Kakisan dan Letupan dan Senjata Berbahaya | | Propylene Oxide |
| Akta Dadah Berbahaya | | Propylene Oxide |
| Akta Racun Makhluk Perosak | | Propylene Oxide |
| Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan) | | Propylene Oxide |
| Akta Racun 1952 | | Propylene Oxide |
| Peraturan Racun (Bahan Psikotropik) 1989 | | Propylene Oxide |

15.2. Perjanjian antarabangsa

Tiada maklumat tambahan didapati

Propylene Oxide

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 16: Maklumat lain

| | |
|-----------------------|---|
| Versi | : 0.0 |
| Tarikh dikeluarkan | : 05/01/2023 |
| 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 : Unique Formula Identifier |
| Maklumat latihan | : Pastikan operator memahami bahaya mudah terbakar. Pengguna alat pernafasan mesti dilatih. |
| Maklumat lain | : Pengelasan menggunakan data dari pangkalan data yang dikendalikan oleh Persatuan Gas Industri Eropah (EIGA). Pengelasan mengikut kaedah pengiraan Peraturan (EC) 1272/2008 CLP. |

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.