

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
1/10

BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

- 1.1. Pengecam produk
- | | |
|---------------|---|
| Bentuk produk | Bahan |
| Nama dagang | i) Karbon Dioksida, Cecair Sejuk
ii) PCC Karbon Dioksida, Cecair Sejuk |
| No.-CAS | 124-38-9 |
| Formula kasar | CO ₂ |
- 1.2. Penggunaan yang dikenal pasti relevan bagi bahan atau campuran dan yang tidak digalakkan
- | | |
|----------------------------|-------------------|
| Penggunaan disyorkan | Kegunaan industri |
| Sekatan ke atas penggunaan | Tiada. |
- 1.3. Rincian pembekal
- Linde Gas Products Malaysia Sdn Bhd (453560-K)
P.O. Box 10633, GPO Kuala Lumpur, 50670 WPKL.
No. 1, Jalan Graphite 3, Kawasan Perindustrian Bandar Mahkota Banting,
42700 Banting, Kuala Langat, Selangor Darul Ehsan.
Toll Free: 1800 883 888 / +603 5651 7000
csc.lg.my@linde.com
- 1.4. Nombor panggilan kecemasan
- Nombor Telefon Kecemasan (24h): 1800 883 888
Poison center : Unit HAZMAT Malaysia, tel: 999

BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya

- 2.1. Pengelasan bahan kimia berbahaya
- Pengelasan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi hazard (2014)
- | | |
|----------------------|------|
| Gas Tkn. (Cec. Sej.) | H281 |
|----------------------|------|
- 2.2. Unsur label
- Pelabelan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi hazard (2014)
- Piktogram-piktogram bahaya (GHS MY) :
- 

GHS04
- Kata isyarat (GHS MY) : Amaran
- Pernyataan bahaya (GHS MY) : H281 - Mengandungi gas sejuk; boleh menyebabkan lecuran atau kecederaan kriogenik
- Pernyataan berjaga-jaga (GHS MY)
- | | |
|---------------|--|
| - Pencegahan | : P282 - Pakai sarung tangan penebat sejuk/pelindung muka/perindungan mata |
| - Tindakan | : P315 - Segera dapatkan nasihat/rawatan perubatan.
P336 - Cairkan bahagian berfros dengan air suam. Jangan gosok bahagian yang terkena bahan |
| - Penyimpanan | : P403 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik |
- 2.3. Bahaya lain yang tidak termasuk dalam pengelasan
- Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan
- Tiada, Dalam kepekatan CO₂ yang tinggi menyebabkan kekurangan peredaran darah walaupun pada tahap kepekatan oksigen yang normal. Gejala-gejalanya adalah sakit kepala, loya dan muntah, yang boleh menyebabkan pengsan dan kematian.

BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

- 3.1. Bahan



Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
2/10

Nama	Pengecam produk	%
Karbon Dioksida, Cecair Sejuk (Komponen utama)	(No.-CAS) 124-38-9	100

- 3.2. **Campuran**
Tidak berkaitan

BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

- 4.1. **Langkah-langkah bantuan kecemasan**
- Pertolongan cemas selepas penyedutan : Pindahkan mangsa ke udara segar dan pastikan dia selesa bernafas. 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 : Sekiranya luka beku semburkan dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit. Gunakan pakaian steril. Dapatkan bantuan perubatan. Basuh kulit dengan air yang banyak.
- Pertolongan cemas selepas terkena mata : Segera kumbah mata dengan teliti dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit. Bilas mata dengan air sebagai langkah berjaga-jaga.
- Pertolongan cemas selepas tertelan : Pengingesan tidak dianggap sebagai laluan pendedahan yang berpotensi. Segera dapatkan rawatan perubatan. Hubungi pusat racun atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
- 4.2. **Gejala dan kesan akut dan tertangguh yang paling penting**
- Gejala dan kesan akut dan tertangguh yang paling penting : Dalam kepekatan yang tinggi boleh menyebabkan sesak nafas. Gejala mungkin termasuk kehilangan mobiliti/kesedaran. Mangsa mungkin tidak menyedari sesak nafas. Kepekatan CO₂ rendah menyebabkan peningkatan pernafasan dan sakit kepala. Rujuk kepada 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. **Bahan memadamkan api**
- Bahan memadamkan api yang sesuai : Semburan air atau kabus. Semburan air. Serbuk kering. Busa.
- Agen pemadaman yang tidak sesuai : Jangan gunakan jet air untuk memadamkannya.
- 5.2. **Bahaya khusus daripada bahan kimia**
- Kereaktifan : Tiada bahaya reaktif selain daripada kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.
- Kereaktifan jika berlaku kebakaran : Tiada bahaya reaktif selain daripada kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.
- Produk pembakaran berbahaya : Tiada.
- 5.3. **Kelengkapan pelindung khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas pemadam kebakaran**
- Perlindungan semasa kebakaran : Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Alat pernafasan serba lengkap. Pakaian pelindung penuh.
- Kelengkapan pelindung khas bagi petugas memadam kebakaran : Dalam ruang terkurung gunakan alat pernafasan serba lengkap. 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.
- Kaedah tertentu : 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 saliran. Jika boleh, hentikan aliran produk. Gunakan semburan air atau kabus untuk mematikan asap kebakaran jika boleh. Jika bocor jangan sembur air ke bekas. Siram kawasan sekitar (dari kedudukan yang dilindungi) untuk mengandungi api. Pindahkan bekas dari kawasan api jika ini boleh dilakukan tanpa risiko.
- Kod EAC : 2T

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
3/10

BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

- 6.1. **Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan kecemasan**
- Langkah-langkah am** : Cuba hentikan pelepasan. Kosongkan kawasan. Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali suasana terbukti selamat. Gunakan pakaian pelindung. Pastikan pengalihudaraan yang cukup. Cegah daripada memasuki pembetung, ruang bawah tanah dan lubang kerja, atau mana-mana tempat di mana pengumpulannya boleh berbahaya. Bertindak mengikut plan kecemasan tempatan. Tinggal melawan angin. Pengesan oksigen sepatutnya digunakan apabila gas sesak nafas boleh dibebaskan.
- 6.1.1. **Untuk kakitangan bukan kecemasan**
- Tatacara kecemasan** : Alihударakan kawasan tumpahan.
- 6.1.2. **Untuk pasukan penyelamat**
- Kelengkapan pelindung** : Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Untuk maklumat selanjutnya, rujuk kepada bahagian 8 : "Kawalan pendedahan dan perlindungan diri".
- 6.2. **Langkah melindungi alam sekitar**
- Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Cuba hentikan pelepasan. Tumpahan cecair boleh mengakibatkan bahan struktur menjadi rapuh.
- 6.3. **Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan**
- Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan.** : Alihударakan kawasan.

BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan

- 7.1. **Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat**
- Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat** : Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik. Pakai kelengkapan perlindungan diri.
- Langkah-langkah higien** : Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini. Sentiasa basuh tangan selepas pengendalian.
- 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 (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. 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** : Bekas, yang mengandungi atau telah mengandungi bahan mudah terbakar atau bahan letupan, tidak boleh dilengai dengan karbon dioksida cair. Pengeluaran potensi zarah CO₂ pepejal mesti diketepikan. Untuk mengelakkan pengeluaran pelepasan elektrostatik yang berpotensi, sistem harus dibina dengan cukup. Jangan sedut gas. Elak pembebasan produk ke atmosfera. 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.
- 7.2. **Keadaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian**
- Keadaan penyimpanan** : Simpan di tempat yang dialihударakan dengan baik. Simpan di tempat sejuk.

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
4/10

Keadaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian.

: 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

i) Karbon Dioksida, Cecair Sejuk		
ii) PCC Karbon Dioksida, Cecair Sejuk (124-38-9)		
Malaysia	Nama tempatan	Karbon dioksida # Carbon dioxide
Malaysia	PEL (OEL TWA) [1]	9000 mg/m ³
Malaysia	PEL (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Jerman	AGW (OEL TWA) [1]	9100 mg/m ³
Jerman	AGW (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Jerman	Perhatian	DFG,EU
New Zealand	Nama tempatan	Carbon dioxide
New Zealand	WES-STEL (OEL STEL)	54000 mg/m ³
New Zealand	WES-STEL (OEL STEL) [ppm]	30000 ppm
New Zealand	WES-TWA (OEL TWA) [1]	9000 mg/m ³
New Zealand	WES-TWA (OEL TWA) [2]	5000 ppm
United Kingdom	WEL TWA (OEL TWA) [1]	9150 mg/m ³
United Kingdom	WEL TWA (OEL TWA) [2]	5000 ppm
United Kingdom	WEL STEL (OEL STEL)	27400 mg/m ³
United Kingdom	WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	15000 ppm
USA - ACGIH	ACGIH OEL TWA [ppm]	5000 ppm
USA - ACGIH	ACGIH OEL STEL [ppm]	30000 ppm
USA - ACGIH	Perhatian (ACGIH)	Asphyxia
China	OEL PC-TWA	9000 mg/m ³
China	OEL PC-STEL	18000 mg/m ³

Had pendedahan bagi komponen-komponen lain

Tiada maklumat tambahan didapati

8.2. Pemantauan

8.3. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

Kawalan kejuruteraan yang sesuai

: Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik. Sediakan pengudaraan ekzos umum dan setempat yang mencukupi. Sistem di bawah tekanan perlu diperiksa dengan kerap untuk kebocoran. Pastikan pendedahan di bawah had pendedahan pekerjaan (jika ada). Pengesan oksigen sepatutnya digunakan apabila gas sesak nafas boleh dibebaskan. Pertimbangkan penggunaan sistem permit kerja contohnya untuk aktiviti penyelenggaraan. Pengesan CO2 harus digunakan apabila CO2 boleh dibebaskan.

8.4. Kelengkapan perlindungan diri

Pakai kasut keselamatan semasa mengendalikan bekas.

Pakai kasut keselamatan semasa mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345 - Kelengkapan perlindungan diri - Kasut keselamatan.

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 mengangkat atau memecahkan sambungan pemindahan. Standard EN 511 - Sarung tangan penebat sejuk. Pakai sarung tangan keselamatan kulit.

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
5/10

Perlindungan mata:

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

Perlindungan kulit dan badan:

Pakai pakaian pelindung yang sesuai

Perlindungan pernafasan:

Alat pernafasan serba lengkap (SCBA) atau pias udara bertekanan positif dengan topeng mesti digunakan dalam atmosfera kekurangan oksigen. 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. Standard EN 137 - Alat pernafasan udara termampat dengan lekapan terbuka litar terbuka dengan topeng muka penuh.



Perlindungan daripada bahaya terma : Tiada selain daripada yang telah dinyatakan dalam bahagian di atas.

Kawalan pendedahan alam sekitar : Tiada yang diperlukan. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.

BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

Keadaan fizikal	: Gas
Rupa	: Tiada data sedia ada
Warna	: Tak berwarna. Putih.
Bau	: Tiada sifat amaran bau.
Ambang bau	: Ambang bau adalah subjektif dan tidak mencukupi untuk memberi amaran terhadap pendedahan.
pH	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.
Takat lebur, Titik beku	: Takat lebur: 78.5 °C Pada tekanan atmosfera ais kering menyerap ke dalam karbon dioksida gas.
Takat didih	: -56.6 °C
Takat kilat	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.
Suhu kritikal	: 30 °C
Suhu pengautocucuhan	: Tidak mudah terbakar.
Suhu penguraian	: Tidak berkenaan.
Kemudahbakaran	: Tidak mudah terbakar
Tekanan wap	: Tekanan wap: 57.3 bar(a) Tekanan wap pada 50°C: Tidak berkenaan.
Kadar penyejatan	: Kadar penyejatan relatif (eter=1): Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.
Had letupan	: Tidak mudah terbakar.
Had letupan bawah	: Tiada data sedia ada
Had letupan atas	: Tiada data sedia ada
Ciri-ciri letupan	: Tidak berkenaan.
Tenaga nyalaan minimum	: Tiada data sedia ada
Kelarutan	: Air: 2000 mg/l Sepenuhnya larut.
Ketumpatan	: Ketumpatan bandingan: 0.82
Ketumpatan bandingan	: Ketumpatan wap relatif pada 20°C: Tidak berkenaan. Ketumpatan relatif gas: 1.52

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
6/10

kepekatan	: Kelikatan, dinamik: Tiada data yang boleh dipercayai. Kelikatan, kinematik: 1.52Tiada data yang boleh dipercayai.
Tekanan kritikal	: 7375 kPa
Kumpulan gas	: Gas Tkn. (Cec. Sej.)
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	: 0.83
Jisim molekul	: 44 g/mol
Sifat-sifat pengoksidaan	: Tidak berkenaan.
Keadaan fizikal	: Gas pepejal disejukkan
Maklumat tambahan	: Gas/wap lebih berat daripada udara. Boleh mengumpul di ruang terkurung, terutamanya di atau di bawah paras tanah.

BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kestabilan kimia	: Stabil di bawah keadaan normal.
Keadaan yang perlu dielakkan	: Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan.
Produk penguraian berbahaya	: Tiada.
Bahan tidak serasi	: Untuk maklumat tambahan tentang keserasian merujuk kepada ISO 11114. 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.
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Tiada.
Kereaktifan	: Tiada bahaya reaktif selain daripada kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.

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 atau 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	: Tak terkelas

- i) Karbon Dioksida, Cecair Sejuk
ii) PCC Karbon Dioksida, Cecair Sejuk (124-38-9)

Kelikatan, kinematik (nilai dikira) (40 °C)	Tiada data yang boleh dipercayai.
---	-----------------------------------

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

12.1. Ketoksikan	
Ekologi - am	: Tiada data tersedia.

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
7/10

Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka pendek (akut) : Tak terkelas
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka panjang (kronik) : Tak terkelas

i) Karbon Dioksida, Cecair Sejuk ii) PCC Karbon Dioksida, Cecair Sejuk (124-38-9)	
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	Tidak berkenaan bagi campuran gas.
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	0.83

12.2. Keselajaran dan keterdegradan

i) Karbon Dioksida, Cecair Sejuk ii) PCC Karbon Dioksida, Cecair Sejuk (124-38-9)	
Keselajaran dan keterdegradan	Tiada data tersedia.

12.3. Potensi bioterkumpul

i) Karbon Dioksida, Cecair Sejuk ii) PCC Karbon Dioksida, Cecair Sejuk (124-38-9)	
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	Lihat Seksyen 12.1 mengenai ekotoksikologi
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	Lihat Seksyen 12.1 mengenai ekotoksikologi
Potensi bioterkumpul	Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.

12.4. Kebolehergerakan di dalam tanah

i) Karbon Dioksida, Cecair Sejuk ii) PCC Karbon Dioksida, Cecair Sejuk (124-38-9)	
Kebolehergerakan di dalam tanah	Tiada maklumat tambahan didapati
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	Lihat Seksyen 12.1 mengenai ekotoksikologi
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	Lihat Seksyen 12.1 mengenai ekotoksikologi
Ekologi - tanah	Kerana volatilitasnya yang tinggi, produk tidak mungkin menyebabkan pencemaran tanah atau air. Sekatan ke dalam tanah tidak mungkin.

12.5. Kesan mudarat yang lain

Ozon : Tak terkelas
Kesan ke atas pemanasan global : Mengandungi gas rumah hijau, Apabila dilepaskan dalam kuantiti yang banyak boleh menyumbang kepada kesan rumah hijau.
GWP 100 years : 1
Kesan bagi lapisan ozon. : Tiada.
Kesan mudarat yang lain : Boleh menyebabkan kerosakan fros pada tumbuh-tumbuhan.

BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

13.1. Kaedah pelupusan

Kaedah rawatan sisa : Buang kandungan/bekas mengikut arahan pengisihan pengumpul yang dilesenkan. Jangan melepaskan ke mana-mana tempat di mana pengumpulannya boleh berbahaya. Boleh dilepaskan ke atmosfera di tempat pengalihudaraan yang baik. Pelepasan ke atmosfera dalam jumlah besar harus dielakkan. 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.
{ Sila rujuk kod amalan EIGA (Doc.30 "Disposal of Gases" (Pembuangan Gas) yang boleh dimuat turun di <http://www.eiga.org>) untuk panduan lebih lanjut tentang kaedah pembuangan yang sesuai. Buang bekas menerusi pembekal sahaja. Pembuangan, pengolahan, atau pelupusan mungkin tertakluk pada undang-undang negara, negeri, atau tempatan.

BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

14.1. Nombor PBB

No.UN(UN RTDG) : 2187

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
8/10

	No.UN (IMDG)	: 2187
	No.UN (IATA)	: 2187
14.2.	Nama penghantaran sah	
	Nama penghantaran sah (UN RTDG)	: CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
	Nama penghantaran sah (IMDG)	: CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
	Nama penghantaran sah (IATA)	: Carbon dioxide, refrigerated liquid
14.3.	Kelas bahaya pengangkutan	
	UN RTDG	
	Kelas bahaya pengangkutan (UN RTDG)	: 2.2
	Label-label bahaya (UN RTDG)	: 2.2
		: 
	IMDG	
	Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IMDG)	: 2.2
	Label-label bahaya (IMDG)	: 2.2
		: 
	IATA	
	Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IATA)	: 2.2
	Label-label bahaya (IATA)	: 2.2
		: 
14.4.	Kumpulan pembungkusan	
	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

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
9/10

14.6. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna

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) : 120 ml

Kuantiti terkecuali (UN RTDG) : E1

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

- IMDG

Kuantiti terhad (IMDG) : 120 ml

Kuantiti terkecuali (IMDG) : E1

Arahan pembungkusan (IMDG) : P203

Arahan untuk tanki (IMDG) : T75

Peruntukan khas untuk tangki (IMDG) : TP5

No. FS (Kebakaran) : F-C - JADUAL KEBAKARAN CHARLIE'S-GAS TIDAK MUDAH TERBAKAR

No. FS (Tumpahan) : S-V - JADUAL TUMPAHAN Victor - GAS (TIDAK MUDAH TERBAKAR, BUKAN TOKSIK)

Kategori penyimpanan (IMDG) : D

Takat kilat (IMDG) :

Sifat dan pencerapan (IMDG) : Non-flammable, liquefied gas, colourless and odourless. Heavier than air (1.5). Cannot remain in the liquid state above 31°C.

No-MFAG : 120

- IATA

Kuantiti terkecuali pesawat penumpang dan kargo (IATA) : E1

Kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Terlarang

Kuantiti maksimum bersih bagi kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Terlarang

Arahan pembungkusan pesawat penumpang dan kargo (IATA) : 202

Kuantiti maksimum bersih bagi pesawat penumpang dan kargo (IATA) : 50kg

Arahan pembungkusan pesawat kargo sahaja (IATA) : 202

Jumlah maksimum bersih pesawat kargo sahaja (IATA) : 500kg

Kod ERG (IATA) : 2L

14.7. Pengangkutan secara pukal menurut Tambahan II bagi MARPOL 73/78 dan Kod IBC

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Cecair Sejuk

Tarikh dikeluarkan: 16/01/2013
Tarikh disemak: 10/10/2024

Versi: 5.0

Rujukan SDS: MY000520
10/10

14.8. 14.8. Hazchem atau Kod Tindakan Kecemasan (EAC)
Kod EAC : 2T.

BAHAGIAN 15: Maklumat pengawalseliaan

15.1. 15.1. Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar yang khusus untuk produk

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 dan peraturan - peraturan lain yang relevan:

Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Label dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013.
Peraturan Keselamatan dan Kesihatan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) 2000.

Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 & peraturan - peraturannya:

Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 2014.
Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.

15.2. 15.2. Penilaian tahap keselamatan bahan

BAHAGIAN 16: Maklumat lain

Versi : 5.0
Tarikh dikeluarkan : 16/01/2013
Tarikh disemak : 10/10/2024
Tarikh penggantian : 27/11/2023

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 Pengangkutan Barang Berbahaya Antarabangsa dengan Jalan
IATA - Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa
IMDG code - Barangan Berbahaya Maritim Antarabangsa
RID - Peraturan mengenai Pengangkutan Barang Berbahaya Antarabangsa melalui Kereta Api
WGK - Kelas Bahaya Air
STOT - RE : Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan berulang
Maklumat latihan : Bahaya sesak nafas sering diabaikan dan mesti ditekankan semasa latihan pengendali.

Maklumat ini diberi tanpa waranti. Maklumat ini dipercayai betul. Maklumat ini harus digunakan untuk membuat penentuan bebas tentang cara-cara melindungi keselamatan pekerja dan alam sekitar.