

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024


Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
1/11

BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

- 1.1. **Pengecam produk**
- | | |
|---------------|---|
| Bentuk produk | Bahan |
| Nama dagang | i) Karbon Dioksida, Termampat (Industri)
ii) Karbon Dioksida, Termampat (Makanan)
iii) Linde Medicinal Carbon Dioxide 100% v/v
iv) Karbon Dioksida, Termampat (Tulen)
v) Karbon Dioksida, Termampat (CP)
vi) Karbon Dioksida, Termampat (Sureflow) |
| 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.) | H280 |
|-----------------|------|
- 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) : H280 - Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan
- Pernyataan berjaga-jaga (GHS MY)
- | | |
|---------------|--|
| - Penyimpanan | : P410+P403 - Lindungi daripada sinaran cahaya matahari. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik |
|---------------|--|
- 2.3. **Bahaya lain yang tidak termasuk dalam pengelasan**
- | | |
|---|--|
| Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan | Sentuhan dengan cecair boleh menyebabkan pembakaran sejuk/luka beku, Dalam kepekatan CO ₂ 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**
- SDS_MY - MY000409



Helaiian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
2/11

Nama	Pengecam produk	%
Karbon Dioksida, Termampat (Komponen utama)	(No.-CAS) 124-38-9	99 - 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. Hubungi pusat racun atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.

4.2. Gejala dan kesan akut dan tertanggung yang paling penting

- Gejala dan kesan akut dan tertanggung 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 137 - Alat pernafasan udara termampat dengan lekapan terbuka litar terbuka dengan topeng muka penuh. Standard EN 469 - Pakaian pelindung bagi petugas pemadam kebakaran. Standard - EN 659: Sarung tangan pelindung bagi petugas pemadam kebakaran.
- 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 pembetulan dan saliran. 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 : 2T



Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
3/11

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. 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.
- 6.3. **Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan**
- Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan.** : Alihударakan kawasan. Pastikan kawasan kosong dan bebas dari sumber pencucuhan sehingga apa-apa cecair tumpah telah menguap (tanah bebas dari fros).

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** : Lindungi daripada sinaran cahaya matahari. Simpan di tempat yang dialihударakan dengan baik. Simpan di tempat sejuk.



Helaiian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
 Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
 4/11

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, Termampat (Industri) ii) Karbon Dioksida, Termampat (Makanan) iii) Linde Medicinal Carbon Dioxide 100% v/v iv) Karbon Dioksida, Termampat (Tulen) v) Karbon Dioksida, Termampat (CP) vi) Karbon Dioksida, Termampat (Sureflow) (124-38-9)		
Malaysia	Nama tempatan	Karbon dioksida # Carbon dioxide
Malaysia	PEL (OEL TWA)	9000 mg/m ³
Malaysia	PEL (OEL TWA)	5000 ppm
United Kingdom	WEL TWA (OEL TWA)	9150 mg/m ³
United Kingdom	WEL TWA (OEL TWA)	5000 ppm
United Kingdom	WEL STEL (OEL STEL)	27400 mg/m ³
United Kingdom	WEL STEL (OEL STEL)	15000 ppm
USA - ACGIH	ACGIH OEL TWA	5000 ppm
USA - ACGIH	ACGIH OEL STEL	30000 ppm
USA - ACGIH	Perhatian (ACGIH)	Asphyxia

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.

Perlindungan mata:

Kaca mata keselamatan. Pakai gogal semasa mengangkat atau memecahkan sambungan pemindahan. Standard EN 166 - Perlindungan mata peribadi - spesifikasi

Perlindungan kulit dan badan:

Pakai pakaian pelindung yang sesuai

Perlindungan pernafasan:

Helaian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
5/11

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. Alat pernafasan serba lengkap (SCBA) atau pias udara bertekanan positif dengan topeng mesti digunakan dalam atmosfera 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.
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: Tiada data yang boleh dipercayai.
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
kepekatan	: Kelikatan, dinamik: Tidak berkenaan. Kelikatan, kinematik: 1.52 Tidak berkenaan.
Tekanan kritikal	: 7375 kPa
Kumpulan gas	: Gas Tkn. (Cec.)
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	: 0.83
Jisim molekul	: 44 g/mol
Sifat-sifat pengoksidaan	: Tidak berkenaan.



Helaiian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
6/11

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 : Tiada. Untuk maklumat tambahan tentang keserasian merujuk kepada ISO 11114.
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 : Tidak berkaitan

i) Karbon Dioksida, Termampat (Industri)
ii) Karbon Dioksida, Termampat (Makanan)
iii) Linde Medicinal Carbon Dioxide 100% v/v
iv) Karbon Dioksida, Termampat (Tulen)
v) Karbon Dioksida, Termampat (CP)
vi) Karbon Dioksida, Termampat (Sureflow) (124-38-9)

Kelikatan, kinematik (nilai dikira) (40 °C) : Tidak berkenaan.

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

12.1. Ketoksikan

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

Helaiian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
 Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
 7/11

i) Karbon Dioksida, Termampat (Industri) ii) Karbon Dioksida, Termampat (Makanan) iii) Linde Medicinal Carbon Dioxide 100% v/v iv) Karbon Dioksida, Termampat (Tulen) v) Karbon Dioksida, Termampat (CP) vi) Karbon Dioksida, Termampat (Sureflow) (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, Termampat (Industri) ii) Karbon Dioksida, Termampat (Makanan) iii) Linde Medicinal Carbon Dioxide 100% v/v iv) Karbon Dioksida, Termampat (Tulen) v) Karbon Dioksida, Termampat (CP) vi) Karbon Dioksida, Termampat (Sureflow) (124-38-9)	
Keselajaran dan keterdegradan	Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.

12.3. Potensi bioterkumpul

i) Karbon Dioksida, Termampat (Industri) ii) Karbon Dioksida, Termampat (Makanan) iii) Linde Medicinal Carbon Dioxide 100% v/v iv) Karbon Dioksida, Termampat (Tulen) v) Karbon Dioksida, Termampat (CP) vi) Karbon Dioksida, Termampat (Sureflow) (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. Kebolehgerakan di dalam tanah

i) Karbon Dioksida, Termampat (Industri) ii) Karbon Dioksida, Termampat (Makanan) iii) Linde Medicinal Carbon Dioxide 100% v/v iv) Karbon Dioksida, Termampat (Tulen) v) Karbon Dioksida, Termampat (CP) vi) Karbon Dioksida, Termampat (Sureflow) (124-38-9)	
Kebolehgerakan 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	: Apabila dilepaskan dalam kuantiti yang banyak boleh menyumbang kepada kesan rumah hijau, Mengandungi gas rumah hijau.
GWP 20 years	: 1
GWP 100 years	: 1
GWP 500 years	: 1
Kesan bagi lapisan ozon.	: Tiada.
Kesan mudarat yang lain	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.

Helaiian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024



Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
8/11

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) : 1013
- No.UN (IMDG) : 1013
- No.UN (IATA) : 1013
- 14.2. Nama penghantaran sah
- Nama penghantaran sah (UN RTDG) : CARBON DIOXIDE
- Nama penghantaran sah (IMDG) : CARBON DIOXIDE
- Nama penghantaran sah (IATA) : Carbon dioxide
- 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

Helain Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
9/11



- 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
- 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
- Peruntukan khas (UN RTDG) : 274
 - Kuantiti terhad (UN RTDG) : 120 ml
 - Kuantiti terkecuali (UN RTDG) : E1
 - Arahan pembungkusan (UN RTDG) : P200
 - Arahan khas untuk tangki mudah alih dan bekas pukal (UN RTDG) : T50
- IMDG
- Peruntukan khas (IMDG) : 274
 - Kuantiti terhad (IMDG) : 120 ml
 - Kuantiti terkecuali (IMDG) : E1
 - Arahan pembungkusan (IMDG) : P200
 - Arahan untuk tanki (IMDG) : T50
 - 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) : A
 - Takat kilat (IMDG) :
 - Sifat dan pencerapan (IMDG) : Liquefied, non-flammable gas.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



Helaian Data Keselamatan Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
10/11

Kuantiti maksimum bersih bagi kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA) : Terlarang
Arahan pembungkusan pesawat penumpang dan kargo (IATA) : 200
Kuantiti maksimum bersih bagi pesawat penumpang dan kargo (IATA) : 75kg
Arahan pembungkusan pesawat kargo sahaja (IATA) : 200
Jumlah maksimum bersih pesawat kargo sahaja (IATA) : 150kg
Kod ERG (IATA) : 2L

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

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

BAHAGIAN 15: Maklumat pengawalseliaan

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 : 4.0
Tarikh dikeluarkan : 25/05/2018
Tarikh disemak : 09/11/2024
Tarikh penggantian : 16/05/2023

Sumber data : Lisam OEL.



Helaiian Data Keselamatan

Karbon Dioksida, Termampat

Tarikh dikeluarkan: 25/05/2018
Tarikh disemak: 09/11/2024

Versi: 4.0

Rujukan SDS: MY000409
11/11

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
- 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.