

Bahaya**SEKSYEN 1: Tanda pengenalan bahan/campuran dan syarikat/pembuat****1.1. Pengecam produk**

Nama dagangan : Diborana
Nombor SDS : ALM/SDS/84
Penerangan bahan kimia : Diborane
No.-CAS : 19287-45-7
No. EC : 242-940-6
No. INDEKS : ---
Nombor pendaftaran : Tarikh akhir pendaftaran tidak tamat tempoh.
Formula bahan kimia : B₂H₆

1.2. Penggunaan yang dikenal pasti relevan bagi bahan atau campuran dan yang tidak digalakkan

Penggunaan berkaitan yang dikenal pasti : Gas ujian/gas penentuan.
Tindak balas kimia / Sintesis.
Penggunaan untuk pembuatan komponen elektronik/fotovolta.
Penggunaan makmal.
Perindustrian dan profesional. Lakukan penaksiran risiko sebelum digunakan.
Hubungi pembekal untuk maklumat lanjut mengenai kegunaan.
Penggunaan menentang yang dinasihati : Penggunaan pengguna.

1.3. Butir-butir pembekal lembaran data keselamatan

Pengenalan syarikat : AIR LIQUIDE MALAYSIA SDN. BHD.
Lot PT 2317, No. 21, Jalan PTB 1 Kawasan Perindustrian Tangga Batu, Mukim Sungai Udang,
76400 Melaka - Malaysia

1.4. Nombor panggilan kecemasan

Nombor telefon kecemasan : +606-3513512

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya**2.1. Klasifikasi bahan atau campuran****Klasifikasi mengikut Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP]**

Bahaya fizikal	Gas mudah terbakar, Kategori 1	H220
	Gas di bawah tekanan : Gas tercair	H280
Bahaya kesihatan	Ketoksikan akut (penyedutan:gas), Kategori 1	H330

2.2. Unsur label**Pelabelan mengikut Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP]**

Piktogram-piktogram bahaya (CLP) :



Perkataan isyarat (CLP) :

Bahaya

Pernyataan bahaya (CLP) :

H220 - Gas paling mudah terbakar.
H280 - Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan.
H330 - Maut jika tersedut.

Pernyataan berjaga-jaga (CLP) :

- Pencegahan : P210 - Jauhkan daripada haba, percikan api, nyalaan terbuka, permukaan panas. - Dilarang merokok.
P260 - Jangan sedut gas, wap.
- Tindakan : P304+P340+P315 - JIKA TERSEDUT: Alihkan mangsa ke tempat berudara segar dan pastikan dalam kedudukan rehat yang selesa untuk bernafas. Dapatkan nasihat / perhatian perubatan serta-merta.
P377 - Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan api, kecuali kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.
P381 - Jika berlaku kebocoran, padam semua punca pencucuhan.
- Penyimpanan : P403 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik.
P405 - Simpan di tempat berkunci.

2.3. Lain-lain bahaya

: Sentuhan dengan cecair boleh menyebabkan pembakaran sejuk/luka beku.
Boleh mencucuh dengan spontan di udara.

SEKSYEN 3: Komposisi/maklumat tentang bahan-bahan

3.1. Bahan

Nama	Pengecam produk	%	Klasifikasi mengikut Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP]
Diborane	(No.-CAS) 19287-45-7 (No. EC) 242-940-6 (No. INDEKS) --- (Nombor pendaftaran) *2	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 1 (Inhalation:gas), H330

Tidak mengandungi komponen atau bendasing lain yang akan mempengaruhi pengelasan produk.

*1: Disenaraikan dalam Lampiran IV / V REACH, dikecualikan daripada pendaftaran.

*2: Tarikh akhir pendaftaran tidak tamat tempoh.

*3: Pendaftaran tidak diperlukan: Bahan yang dihasilkan atau diimport <1t/tahun.

3.2. Campuran

: Tidak berkaitan

SEKSYEN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

4.1. Langkah-langkah bantuan kecemasan

- 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.
- Sentuhan kulit : Sekiranya luka beku semburkan dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit. Gunakan pakaian steril. Dapatkan bantuan perubatan.
- Sentuhan mata : Segera kumbah mata dengan teliti dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit.
- Pengingesan : Pengingesan tidak dianggap sebagai laluan pendedahan yang berpotensi.

4.2. Gejala/kesan akut dan tertengguh yang paling penting

- : Kesan memudaratkan tertunda mungkin.
- Rujuk seksyen 11.

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

- : Dapatkan bantuan perubatan.

SEKSYEN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran**5.1. Bahan memadamkan api**

- Bahan memadamkan api yang sesuai : Menutup sumber gas adalah kaedah kawalan pilihan.
Semburan air atau kabus.
Serbuk kering.
- Bahan memadamkan api yang tidak sesuai : Karbon dioksida.
Jangan gunakan jet air untuk memadamkannya.

5.2. Bahaya khusus daripada bahan kimia

- Bahaya khusus : Pendedahan kepada kebakaran mungkin menyebabkan bekas pecah/meletup.
Gas lepas tidak boleh dipadamkan.
- Produk pembakaran berbahaya : Tiada yang lebih berbahaya daripada produk itu sendiri.

5.3. Nasihat untuk anggota bomba

- 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 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.
- Kelengkapan pelindung khas bagi petugas pemadam 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.

SEKSYEN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja**6.1. Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan kecemasan**

- : Cuba hentikan pelepasan.
- Kosongkan kawasan.
- Pantau kepekatan produk yang dilepaskan.
- Pertimbangkan risiko atmosfera berpotensi letupan.
- Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali suasana terbukti selamat.
- Hapuskan punca pencucuhan.
- Pastikan pengalihudaraan yang cukup.
- Bertindak mengikut plan kecemasan tempatan.
- Tinggal melawan angin.

6.2. Langkah melindungi alam sekitar

- : Cuba hentikan pelepasan.

6.3. Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

- : Pastikan kawasan kosong dan bebas dari sumber pencucuhan sehingga apa-apa cecair tumpah telah menguap (tanah bebas dari fros).

6.4. Rujukan kepada seksyen lain

- : Rujuk juga seksyen 8 dan 13.

SEKSYEN 7: Pengendalian dan penyimpanan

7.1. Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat

- 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.
 - Pemasangan pemasangan pembersihan silang di antara silinder dan pengatur disarankan.
 - Kabinet gas, bilik atau kawasan dalam di mana produk disimpan atau digunakan hendaklah dilindungi oleh sistem pemercik automatik.
 - 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.

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.

7.2. Keadaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

- : 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.
- Simpan bekas di bawah 50°C di tempat pengudaraan yang baik.
- Simpan bekas di lokasi yang bebas daripada risiko kebakaran dan jauh dari sumber haba dan pencucuhan.
- Jauhkan daripada bahan boleh bakar.

7.3. Penggunaan(-penggunaan) akhir khusus

- : Tiada.

SEKSYEN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri**8.1. Parameter kawalan**

Diborane (19287-45-7)		
OEL : Had Pendedahan Pekerjaan		
ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	0.1 ppm
	Perhatian (ACGIH)	URT irr; headache
	Rujukan kawal selia	ACGIH 2017

DNEL (Dos terbitan tiada kesan) : tiada.

PNEC (Kepekatan diramalkan tiada kesan) : tiada.

8.2. Kawalan pendedahan

8.2.1. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

- : Sediakan pengudaraan ekzos umum dan setempat yang mencukupi.
- 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).
- Pengesan gas perlu digunakan apabila gas/wap mudah terbakar boleh dibebaskan.
- Sistem di bawah tekanan perlu diperiksa dengan kerap untuk kebocoran.
- Pastikan pendedahan di bawah had pendedahan pekerjaan (jika ada).

8.2.2. Langkah perlindungan individu, seperti kelengkapan perlindungan diri.

- : Penaksiran risiko perlu dilakukan dan didokumentasikan di setiap kawasan kerja untuk menilai risiko yang berkaitan dengan penggunaan produk dan untuk memilih PPE yang sepadan dengan risiko yang berkaitan. Cadangan berikut harus dipertimbangkan: PPE yang mematuhi standard EN/ISO yang disarankan hendaklah dipilih.
- Pelindung muka/mata : Pakai gogal semasa mengangkut atau memecahkan sambungan pemindahan. Standard EN 166 - Pelindungan mata peribadi - spesifikasi.
- Pelindung kulit :
 - Pelindung tangan : Pakai sarung tangan penebat sejuk semasa mengangkut atau memecahkan sambungan pemindahan. Standard EN 511 - Sarung tangan penebat sejuk. Pakai sarung tangan kerja semasa mengendalikan bekas gas. Standard EN 388 - Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal.
 - Lain : Pertimbangkan penggunaan pakaian keselamatan tahan api anti-statik. Standard EN ISO 14116 - Bahan penyebaran nyalaan terhad. Standard EN ISO 1149-5 - Pakaian pelindung: sifat elektrostatik. Pakai kasut keselamatan semasa mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345 - Kelengkapan perlindungan diri - Kasut keselamatan.
- Pelindung pernafasan : 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. Pastikan peralatan pernafasan serba lengkap tersedia ada untuk kegunaan kecemasan. 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. Disarankan: Penapis B (kelabu).
- Bahaya terma : Tiada selain daripada yang telah dinyatakan dalam seksyen di atas.

8.2.3. Kawalan pendedahan alam sekitar

- : Rujuk kepada peraturan tempatan untuk pembatasan pelepasan ke atmosfera. Lihat seksyen 13 untuk kaedah tertentu untuk rawatan gas buangan.

SEKSYEN 9: Sifat fizikal dan kimia

9.1. Maklumat penting tentang sifat-sifat fizikal dan kimia**Rupa**

- Keadaan fizikal 20°C / 101.3kPa : Gas
- Warna : Tak berwarna.

Bau : Bau. Ciri amaran lemah pada kepekatan rendah.

Had bau : Ambang bau adalah subjektif dan tidak mencukupi untuk memberi amaran terhadap pendedahan.

pH : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.

Takat cair / julat cair / Titik beku : -165 °C

Takat didih : -92.5 °C

Takat kilat : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.

Kadar sejatan : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.

Kemudahbakaran (pepejal, gas) : Gas paling mudah terbakar

Had letupan : Piroforik.

tekanan wap [20°C] : Tidak berkenaan.

tekanan wap [50°C] : Tidak berkenaan.

Ketumpatan wap : Tidak berkenaan.

Ketumpatan bandingan, cecair (air=1) : 0.42

Ketumpatan bandingan, gas (udara=1) : 0.965

Keterlarutan air : Tiada data yang boleh dipercayai.

Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow) : Tidak berkenaan bagi gas bukan organik.

Suhu swanyalaan : 38 °C

Suhu penguraian : Tidak berkenaan.

kepekatan, kinematik : Tiada data yang boleh dipercayai.

Ciri-ciri letupan : Tidak berkenaan.

Sifat-sifat pengoksidaan : Tidak berkenaan.

9.2. Maklumat lain

Jisim molar : 27.7 g/mol

Suhu kritikal [°C] : 16.6 °C

Data lain : Biasanya dibekalkan hanya sebagai komponen campuran gas.

SEKSYEN 10: Kestabilan dan kereaktifan**10.1. Kereaktifan**

: Tiada bahaya reaktif selain daripada kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.

10.2. Kestabilan kimia

: Stabil di bawah keadaan normal.
Boleh membentuk borana yang lebih tinggi.

10.3. Kemungkinan tindak balas berbahaya

: Boleh membentuk campuran letupan dengan udara.
Boleh bertindak balas kuat dengan bahan pengoksidaan.
Boleh mencucuh dengan spontan di udara (api tidak boleh dipadamkan). Boleh membentuk campuran letupan kuat dengan spontan di udara.

10.4. Keadaan yang perlu dielakkan

: Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas – Dilarang merokok.
Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan.

10.5. Bahan tidak serasi

: Udara, Pengoksida.
Untuk maklumat tambahan tentang keserasian merujuk kepada ISO 11114.

10.6. Produk penguraian merbahaya

: Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan biasa, produk penguraian merbahaya tidak boleh dihasilkan.

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi**11.1. Maklumat tentang kesan toksikologi**

Ketoksikan akut : Maut jika tersedut.
Edema pulmonari maut tertangguh boleh berlaku.

LC50 penyedutan tikus (ppm)	40 ppm/4h
Kakisan/kerengsaan kulit	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
Kerosakan/kerengsaan mata yang serius	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
Pemekaan pernafasan atau kulit	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
Kemutagenan sel germa	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
Kekarsinogenan	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
Toksik untuk pembiakan: Kesuburan	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
Toksik untuk pembiakan: anak yang belum lahir	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
STOT-pendedahan tunggal	: Kerosakan kepada ginjal dan hati. Kerengsaan pada saluran pernafasan.
STOT-pendedahan berulang	: Kerosakan kepada ginjal dan hati.
Bahaya aspirasi	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.

SEKSYEN 12: Maklumat ekologi**12.1. Ketoksikan**

Penaksiran : Tiada data tersedia.
EC50 48 jam - Daphnia magna [mg/l] : Tiada data tersedia.
EC50 72 jam - Alga [mg/l] : Tiada data tersedia.
LC50 96 jam - ikan [mg/l] : Tiada data tersedia.

12.2. Keselajaran dan keterdegradan

Penaksiran : Tidak berkenaan bagi gas bukan organik.

12.3. Potensi bioterkumpul

Penaksiran : Tiada data tersedia.

12.4. Mobiliti di dalam tanah

Penaksiran : Kerana volatilitasnya yang tinggi, produk tidak mungkin menyebabkan pencemaran tanah atau air.
Sekatan ke dalam tanah tidak mungkin.

12.5. Keputusan penaksiran PBT dan vPvB

Penaksiran : Tiada data tersedia.

12.6. Kesan mudarat yang lain

Kesan mudarat yang lain : Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
 Kesan bagi lapisan ozon. : Tiada.
 Kesan ke atas pemanasan global : Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.

SEKSYEN 13: Langkah-langkah pelupusan

13.1. Kaedah rawatan sisa

Hubungi pembekal jika panduan diperlukan.
 Jangan dilepaskan ke kawasan di mana terdapat risiko membentuk campuran letupan dengan udara. Gas buangan perlu dibakar melalui pembakar yang sesuai dengan penahan balik denyar.
 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.
 Gas toksik dan mengakis yang terbentuk semasa pembakaran perlu dibersihkan sebelum dilepaskan ke atmosfera.
 Kembalikan produk yang tidak digunakan dalam bekas asal kepada pembekal.
 16 05 04 *: Gas dalam bekas bertekanan (termasuk halon) yang mengandungi bahan berbahaya.

Senarai kod sisa Berbahaya (daripada Penguatkuasaan Keputusan 2001/118/EC)

13.2. Bahaya tambahan

: Rawatan luaran dan pelupusan sisa hendaklah mematuhi peraturan tempatan dan/atau kebangsaan yang berkenaan.

SEKSYEN 14: Maklumat pengangkutan

14.1. No.UN

No.UN : 1911

14.2. Arahan rasmi untuk pengangkutan

Pengangkutan melalui jalan raya/kereta api (ADR/RID) : DIBORANE

Pengangkutan melalui UDARA (ICAO-TI / IATA-DGR) : Diborane

Pengangkutan melalui laut (IMDG) : DIBORANE

14.3. Kelas bahaya pengangkutan

Pelabelan :



2.3 : Gas toksik.
 2.1 : Gas-gas mudah terbakar.

Pengangkutan melalui jalan raya/kereta api (ADR/RID)

Kelas : 2
 Kod pengelasan : 2TF

Sekatan Terowong : D - Perjalanan melalui terowong kategori D dan E dilarang

Pengangkutan melalui laut (IMDG)

Kelas / Div. (Sub Risiko) : 2.3 (2.1)

Jadual Kecemasan (EmS) - Kebakaran : F-D

Jadual Kecemasan (EmS) - Tumpahan : S-U

14.4. Kumpulan pembungkusan

Pengangkutan melalui jalan raya/kereta api (ADR/RID) : Tidak berkaitan

Pengangkutan melalui UDARA (ICAO-TI / IATA-DGR) : Tidak berkaitan

Pengangkutan melalui laut (IMDG) : Tidak berkaitan

14.5. Bahaya alam sekitar

Pengangkutan melalui jalan raya/kereta api (ADR/RID) : Tiada.

Pengangkutan melalui UDARA (ICAO-TI / IATA-DGR) : Tiada.

Pengangkutan melalui laut (IMDG) : Tiada.

14.6. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna**Arahan pembungkusan**

Pengangkutan melalui jalan raya/kereta api (ADR/RID) : P200

Pengangkutan melalui UDARA (ICAO-TI / IATA-DGR)

Penumpang dan Pesawat Kargo : Dilarang.

Pesawat Kargo sahaja : Dilarang.

Pengangkutan melalui laut (IMDG) : P200

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.

14.7. Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran II MARPOL dan Kod IBC

: Tidak berkenaan.

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan**15.1. Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar yang khusus untuk produk****Undang-undang EU**

Sekatan ke atas penggunaan : Tiada.

Arahan Seveso : 2012/18/EU (Seveso III) : Diliputi.

Peraturan-peraturan tempatan

Peraturan kebangsaan. : Pastikan semua peraturan kebangsaan/tempatan dipatuhi.

15.2. Penilaian tahap keselamatan bahan

: CSA belum dilakukan.

SEKSYEN 16: Maklumat lain

Keterangan mengenai perubahan : Helaian data keselamatan yang disemak mengikut peraturan suruhanjaya (EU) No 2015/830.

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 : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure

Maklumat latihan : Pastikan operator memahami bahaya mudah terbakar.
Pengguna alat pernafasan mesti dilatih.
Pastikan operator memahami bahaya ketoksikan.

PENAFIAN LIABILITI

: Sebelum menggunakan produk ini dalam apa-apa proses atau eksperimen baharu, kajian keserasian dan keselamatan bahan yang menyeluruh perlu dilakukan.
Butiran yang diberikan dalam dokumen ini dipercayai betul pada masa akan dipetakan.
Walaupun penyediaan dokumen ini telah dilakukan secara berhati-hati, tiada liability terhadap kecederaan atau kerosakan akibat daripada penggunaannya boleh diterima.