

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

Nama dagangan	: Hidrogen bromida
Nombor SDS	: ALM/SDS/190
Penerangan bahan kimia	: Hydrogen bromide
	No.-CAS : 10035-10-6
	No. EC : 233-113-0
	No. INDEKS : 035-002-00-0
Nombor pendaftaran	: 01-2119479072-39
Formula bahan kimia	: HBr

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

Penggunaan berkaitan yang dikenal pasti	: Gas ujian/gas penentuan.
	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 di bawah tekanan : Gas tercair	H280
Bahaya kesihatan	Ketoksikan akut (penyedutan:gas), Kategori 3	H331
	Kakisan/kerengsaan kulit, Kategori 1A	H314
	Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius, Kategori 1	H318
	Ketoksikan organ sasaran khusus — Pendedahan tunggal, Kategori 3, Kerengsaan saluran pernafasan	H335

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

Piktogram-piktogram bahaya (CLP) :



GHS04

GHS05

GHS06

Perkataan isyarat (CLP) :

Bahaya

Pernyataan bahaya (CLP) :

H280 - Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan.

H314 - Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.

H331 - Toksik jika tertersedut.

EUH071 - Mengakis kepada saluran pernafasan.

EUH071 menggantikan H335 apabila diberi pengelasan.

Pernyataan berjaga-jaga (CLP) :

- Pencegahan : P260 - Jangan sedut gas, wap.

P280 - Pakai sarung tangan pelindung, pakaian pelindung, perlindungan mata, perlindungan muka.

- Tindakan : P303+P361+P353+P315 - JIKA TERKENA KULIT: (atau rambut)Tanggalkan/Keluarkan semua pakaian yang tercemar dengan serta-merta. Bilas kulit dengan air/pancuran mandi. Dapatkan nasihat / perhatian perubatan serta-merta.

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.

P305+P351+P338+P315 - JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan berhati-hati dengan air untuk beberapa minit. Tanggalkan kanta sentuh, jika ada dan mudah untuk dilakukan. Teruskan membilas. Dapatkan nasihat / perhatian perubatan serta-merta.

- Penyimpanan : P403 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik.

P405 - Simpan di tempat berkunci.

2.3. Lain-lain bahaya

: Tiada.

SEKSYEN 3: Komposisi/maklumat tentang bahan-bahan

3.1. Bahan

Nama	Pengecam produk	%	Klasifikasi mengikut Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP]
Hydrogen bromide	(No.-CAS) 10035-10-6 (No. EC) 233-113-0 (No. INDEKS) 035-002-00-0 (Nombor pendaftaran) 01-2119479072-39	100	Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335

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

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 : Tanggalkan pakaian tercemar. Basahi kawasan yang terjejas dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit.
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.
- Peningesan : Peningesan tidak dianggap sebagai laluan pendedahan yang berpotensi.

4.2. Gejala/kesan akut dan tertengguh yang paling penting

- : Boleh menyebabkan luka bakar kimia yang teruk pada kulit dan kornea. Rawatan pertolongan cemas yang sesuai hendaklah segera disediakan. Dapatkan nasihat perubatan sebelum menggunakan produk.
- Bahan merosakkan tisu membran mukus dan saluran pernafasan atas. Batuk, sesak nafas, sakit kepala, loya.
- Rujuk seksyen 11.

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

- : Dapatkan bantuan perubatan.
- Rawat dengan semburan kortikosteroid secepat mungkin selepas penyedutan.

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

- Bahan memadamkan api yang sesuai : Semburan air atau kabus.
Serbuk kering.
Karbon dioksida.
Busa.
- Bahan memadamkan api yang tidak sesuai : Jangan gunakan jet air untuk memadamkannya.

5.2. Bahaya khusus daripada bahan kimia

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

5.3. Nasihat untuk anggota bomba

- 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.
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.
- Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali suasana terbukti selamat.
- Gunakan pakaian pelindung kimia.
- Pastikan pengalihudaraan yang cukup.
- Pantau kepekatan produk yang dilepaskan.
- 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.

6.2. Langkah melindungi alam sekitar

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

6.3. Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

- : Siram kawasan dengan air.
- Basuh peralatan yang tercemar atau tapak kebocoran dengan kuantiti air yang banyak.
- 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
- : Pemasangan pemasangan pembersihan silang di antara silinder dan pengatur disarankan.
 - Sistem pembersihan dengan gas lengai kering (misalnya helium atau nitrogen) sebelum gas diperkenalkan dan apabila sistem diletakkan di perkhidmatan tergendala.
 - Elakkan pendedahan, dapatkan arahan khas sebelum digunakan.
 - Elakkan sentuhan dengan aluminium.
 - 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

- : 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

Hidrogen bromida (10035-10-6)		
OEL : Had Pendedahan Pekerjaan		
ACGIH	ACGIH Ceiling (ppm)	2 ppm
	Perhatian (ACGIH)	URT irr
	Rujukan kawal selia	ACGIH 2017

Hidrogen bromida (10035-10-6)		
DNEL: Tiada tahap kesan yang diperolehi (orang awam)		
Akut – kesan setempat, penyedutan		6.7 mg/m ³
Akut – kesan sistemik, penyedutan		6.7 mg/m ³

Jangka panjang – kesan setempat, penyedutan	6.7 mg/m ³
Jangka panjang – kesan sistemik, penyedutan	6.7 mg/m ³

Hidrogen bromida (10035-10-6)	
PNEC: Diramal tiada kesan kepekatan	
Akua (air tawar)	0.019 mg/l

8.2. Kawalan pendedahan

8.2.1. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

- : Sediakan pengudaraan ekzos umum dan setempat yang mencukupi.
- Produk yang akan dikendalikan dalam sistem tertutup.
- Pengesan gas perlu digunakan apabila gas/wap mudah terbakar boleh dibebaskan.
- Pertimbangkan penggunaan sistem permit kerja contohnya untuk aktiviti penyelenggaraan.
- 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 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.
- Pelindung kulit
 - Pelindung tangan
 - : Pakai sarung tangan pelindung tahan kimia.
 - Standard EN 374 - Sarung tangan pelindung terhadap bahan kimia.
 - Pakai sarung tangan penebat sejuk semasa mengangkut atau memecahkan sambungan pemindahan.
 - Standard EN 511 - Sarung tangan penebat sejuk.
 - Nitril terhidrogenasi -Getah Butadiena (HNBR).
 - Getah asli (NR).
 - Pakai sarung tangan kerja semasa mengendalikan bekas gas.
 - Standard EN 388 - Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal.
 - Lain
 - : Simpan pakaian pelindung tahan kimia tersedia ada untuk kegunaan kecemasan.
 - Standard EN943-1 - Sut perlindungan lengkap terhadap bahan kimia cecair, pepejal dan gas.
 - 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 E (kuning).
- 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. Memberi wasap putih dalam udara lembap.

Bau : Bau.

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

pH : Sekiranya terlarut dalam air nilai pH akan terjejas.

Takat cair / julat cair / Titik beku : -87 °C

Takat didih : -66.7 °C

Takat kilat : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.

Kadar sejatan : Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.

Kemudahbakaran (pepejal, gas) : Tidak mudah terbakar

Had letupan : Tidak mudah terbakar.

tekanan wap [20°C] : 21 bar(a)

tekanan wap [50°C] : 42 bar(a)

Ketumpatan wap : Tidak berkenaan.

Ketumpatan bandingan, cecair (air=1) : 2.2

Ketumpatan bandingan, gas (udara=1) : 2.8

Keterlarutan air : 700000 mg/l

Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow) : 0.63

Suhu swanyalaan : Tidak mudah terbakar.

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 : 81 g/mol

Suhu kritikal [°C] : 90 °C

Data lain : Gas/wap lebih berat daripada udara. Boleh mengumpul di ruang terkurung, terutamanya di atau di bawah paras tanah.

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.

10.3. Kemungkinan tindak balas berbahaya

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

10.4. Keadaan yang perlu dielakkan

: Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan.

10.5. Bahan tidak serasi

: Bertindak balas dengan kebanyakan logam dalam kehadiran kelembapan, membebaskan hidrogen, gas yang sangat mudah terbakar.
Dengan air menyebabkan kakisan cepat beberapa logam.
Bertindak balas dengan air untuk membentuk asid yang menghakis.
Boleh bertindak balas kuat dengan alkali.
Lembapan.
Untuk maklumat tambahan tentang keserasian merujuk kepada ISO 11114.

10.6. Produk penguraian merbahaya

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

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

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

LC50 penyedutan tikus (ppm)	1430 ppm/4h
Kakisan/kerengsaan kulit	: Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.
Kerosakan/kerengsaan mata yang serius	: Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
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	: Kakisan saluran pernafasan teruk pada kepekatan tinggi. Mengakis kepada saluran pernafasan.
STOT-pendedahan berulang	: Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.
Bahaya aspirasi	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas.

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

Penaksiran : Kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
EC50 48 jam - Daphnia magna [mg/l] : 19 mg/l
EC50 72 jam - Alga [mg/l] : 130 mg/l
LC50 96 jam - ikan [mg/l] : 65 mg/l

12.2. Keselamatan dan keterdegradan

Penaksiran : Tidak berkenaan bagi gas bukan organik.

12.3. Potensi bioterkumpul

Penaksiran : Tidak dijangka untuk biopengumpulan kerana log Kow rendah (log Kow <4).
Rujuk seksyen 9.

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 : Tidak terkelas sebagai PBT atau vPvB.

12.6. Kesan mudarat yang lain

Kesan mudarat yang lain : Boleh menyebabkan perubahan pH dalam sistem ekologi berair.
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.
Tidak boleh dilepaskan ke atmosfera.
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.
Gas toksik dan mengakis yang terbentuk semasa pembakaran perlu dibersihkan sebelum dilepaskan ke atmosfera.
Gas boleh digahar dalam larutan alkali di bawah keadaan terkawal untuk mengelakkan reaksi ganas.
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 : 1048

14.2. Arahan rasmi untuk pengangkutan

Pengangkutan melalui jalan raya/kereta api (ADR/RID) : HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS

Pengangkutan melalui UDARA (ICAO-TI / IATA-DGR) : Hydrogen bromide, anhydrous

Pengangkutan melalui laut (IMDG) : HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS

14.3. Kelas bahaya pengangkutan

Pelabelan :



2.3 : Gas toksik.

8 : Corrosive substances.

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

Kelas	: 2
Kod pengelasan	: 2TC
Nombor pengenalan bahaya	: 268
Sekatan Terowong	: C/D - Pengangkut tangki : Perjalanan melalui terowong kategori C, D dan E dilarang. Pengangkut lain : Perjalanan melalui terowong kategori D dan E dilarang

Pengangkutan melalui laut (IMDG)

Kelas / Div. (Sub Risiko)	: 2.3 (8)
Jadual Kecemasan (EmS) - Kebakaran	: F-C
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) : Disenaraikan.

Peraturan-peraturan tempatan

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

15.2. Penilaian tahap keselamatan bahan

: CSA telah 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 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 : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure

Maklumat latihan : 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.

End of document