

HELAIAN DATA KESELAMATAN

1,3-BUTADIENA

Lotte Chemical Titan (M) Sdn Bhd

SEKSYEN 1 PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMBEKAL

Pengecam produk

Nama produk	1,3-Butadiena
Nama kimia	1,3-Butadiena
Sinonim	1,3-Butadiena, 1,3-Butadiena 99%, 1-methylallene, Alpha-gamma-butadiene, Biethylene, C ₄ H ₆ , CH ₂ =CHCH=CH ₂ , Mtg msds 16, STABILISED WITH P-TERT-BUTYL CATECHOL, Butadiene, alpha, gamma-butadiene, biethylene, biviny, buta-1,3-diene, divinyl, erythrene, methylallene, pyrrolene, vinyllethylene
Nama Perkapalan yang Sesuai	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadienes
Formula kimia	C ₄ H ₆ [C ₄ -H ₆
Cara pengenalan lain	Tidak ditentukan
Nombor CAS	106-99-0

Penggunaan bahan atau campuran

Penggunaan relevan yang dikenal pasti	Used as a polymer component in the manufacture of synthetic rubbers, and as an organic synthesis reagent.
---------------------------------------	---

Butir-butir pembekal risalah data keselamatan

Syarikat nama berdaftar	Lotte Chemical Titan (M) Sdn Bhd
Alamat	PLO 312, Jalan Tembaga 4, Pasir Gudang Industrial Estate, 81700 Pasir Gudang, Johor, Malaysia
Telefon	+607 253 8888
Faks	+607 251 0784
Laman web	www.lottechem.my
e-mel	mcchan@lotte.net

Nombor telefon kecemasan

Pertubuhan / Organisasi	Tidak ditentukan
Nombor telefon kecemasan	+607 253 8888 Ext: 8654 (Waktu Bekerja Sahaja) Ext: 3158 (24 jam)

SEKSYEN 2 PENGENALAN BAHAYA

Klasifikasi bahan

Klasifikasi CLASS	Gas mudah bakar Kategori 1, Gas di bawah Tekanan (Refrigerated Liquefied Gas), Kemutagenan sel benih Kategori 1B, Kekarsinogenan Kategori 1A
-------------------	--

Unsur-unsur label

Label CLASS	  
-------------	---

PERKATAAN ISYARAT	BAHAYA
-------------------	--------

Penyata bahaya

H220	Gas paling mudah terbakar
H280	Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan
H340	Boleh menyebabkan kecacatan genetik
H350	Boleh menyebabkan kanser

Penyata berjaga-jaga: Pencegahan

P201	Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
P210	Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/pemukaan panas. – Dilarang merokok.
P280	Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka.

Penyata berjaga-jaga: Respon

P308+P313	JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
P377	Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan api, kecuali kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.
P381	Hapuskan semua punca pencucuhan jika selamat berbuat demikian.

Penyata berjaga-jaga: Simpanan

P405	Simpan di tempat berkunci.
P410+P403	Lindungi daripada sinaran cahaya matahari. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik.

Penyata berjaga-jaga: Pembuangan

P501	Lupuskan kandungan / bekas ke tapak pelupusan bahan kimia yang dibenarkan
------	---

SEKSYEN 3 KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Bahan-bahan

Nombor CAS	% [berat]	Nama	Klasifikasi CLASS
106-99-0	>99	1,3-butadiena	Gas mudah bakar Kategori 1, Gas di bawah Tekanan (Refrigerated Liquefied Gas), Kemutagenan sel benih Kategori 1B, Kekarsinogenan Kategori 1A

Campuran

Lihat bahagian atas untuk komposisi Bahan

SEKSYEN 4 LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Penjelasan mengenai tindakan pertolongan cemas

Sentuhan Mata	Jika produk ini datang dengan sentuhan bersama mata alihkan pesakit tersebut daripada sumber gas atau kawasan yang dikontaminasikan. Bawa pesakit kepada tempat membasuh mata yang terdekat, sembur atau sumber air bersih yang lain. Buka kelopak mata dengan luas untuk membenarkan bahan mengewap. Basuh dengan berhati-hati pada mata yang terlibat dengan air bersih dan sejuk selama sekurang-kurangnya untuk 15 minit. Baringkan pesakit atau duduk di bawah dan dongakkan kepala ke atas. Pegang supaya kelopak mata terbuka dan curahkan air dengan perlahan di atas bola mata pada ruangan tepi yang dalam, membenarkan air keluar daripada ruangan tepi luaran. Pesakit boleh mengalami kesakitan yang pedih dan ingin untuk menutup mata. Adalah menjadi sangat penting bahawa bahan tersebut dibasuh keluar daripada mata untuk mengelakkan kerosakan yang seterusnya. Sentuhan Mata Pastikan pesakit melihat ke atas, dan dari tepi ke tepi sebagaimana mata akan dibasuh untuk mencapai ke semua bahagian mata. Bawa ke hospital atau doktor. Walaupun pesakit tidak mempunyai kesakitan dan penglihatan adalah bagus, doktor seharusnya memeriksa mata kerana untuk menundakan kerosakan mata yang mungkin berlaku. Jika pesakit tidak tahan kepada cahaya, lindungi mata dengan balutan yang bersih dan longgar. JANGAN benarkan pesakit tersebut untuk menggosok matanya. JANGAN benarkan pesakit tersebut untuk memejamkan mata dengan ketat JANGAN sapukan minyak atau salap ke dalam mata tanpa nasihat perubatan JANGAN gunakan air yang panas atau yang agak panas.
Sentuhan kulit	Jika produk bersentuhan dengan kulit Basuh kawasan yang terlibat dengan air (dan sabun jika ada) Dapatkan perhatian medikal dalam keadaan yang membawa kerengsaan.
Sedutan	Selepas terdedah kepada gas, alih pesakit dari sumber gas atau kawasan tercemar. PERHATIAN: Alat Pelindung Peribadi (APP), termasuk alat pernafasan swa-lengkap tekanan-positif mungkin perlu untuk memastikan keselamatan penyelamat. Jika pesakit tidak bernaaf secara spontan, beri pernafasan penyelamatan. Jika pesakit tiada nadi, lakukan CPR. Jika ada oksigen perubatan dan staf yang terlatih, beri oksigen 100%. Panggil ambulans kecemasan. Jika tiada ambulans, hubungi fisisian, hospital, atau pusat kawalan racun untuk arahan seterusnya. Pastikan pesakit suam, selesa dan berehat semasa menunggu bantuan perubatan. PANTAU PERNAFASAN DAN NADI SECARA BERTERUSAN. Beri pernafasan penyelamatan (seelok-eloknya dengan resusitator injap-perluan, alat beg-injap-topeng, atau topeng saku seperti yang dilatih) atau CPR jika perlu.
Penelanan	Tidak dianggap sebagai jalan-masuk yang normal.

Indikasi rawatan medis dan rawatan khusus yang diperlukan

untuk racun (di mana tiada regim khusus rawatan):

RAWATAN ASAS

Pastikan alur nafas paten dengan sedutan jika perlu.

Awasi tanda-tanda jejasan pernafasan dan bantu ventilasi jika perlu.

Beri oksigen melalui topeng tak-bernaaf semula dengan kadar 10-15 L/min.

Pantau dan rawat edema pulmonari, bila perlu.

Pantau dan rawat renjatan, bila perlu.
 Jangkakan berlakunya seizure.
 Jangan gunakan emetik. Jika pengingsan disyaki, kumur-kumur mulut dan beri hingga 200 ml air (disyorkan 5 ml/kg) untuk pencairan jika pesakit boleh menelan, ada refleks sedak yang kuat dan tidak meliur.

 RAWATAN LANJUTAN

Pertimbangkan intubasi orotrakea atau nasotrakea untuk kawalan salur nafas pada pesakit yang tak sedar atau tidak bernafas.
 Ventilasi tekanan-positif menggunakan topeng beg-injap mungkin membantu.
 Pantau dan rawat aritmia, bila perlu.
 Mulakan D5W TKO IV. Jika ada tanda-tanda hipovolemia, gunakan larutan Ringer laktat. Overlod cecair boleh menyebabkan komplikasi.
 Terapi dadah haruslah dipertimbangkan untuk edema pulmonari.
 Hipotensi dengan tanda-tanda hipovolemia memerlukan pemberian cecair dengan berhati-hati. Overlod cecair boleh menyebabkan komplikasi.
 Rawat seizure dengan Diazepam.
 Proparacaine hidroklorida haruslah digunakan untuk membantu pengairan mata.
 BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE:
 Edisi ke-2. 1994
 untuk dedahan gas:

 RAWATAN ASAS

Pastikan salur nafas paten dengan sedutan jika perlu.
 Awasi tanda-tanda jejasan pernafasan dan bantu ventilasi jika perlu.
 Beri oksigen melalui topeng tak-bernafas semula dengan kadar 10-15 L/min.
 Pantau dan rawat edema pulmonari, bila perlu.
 Pantau dan rawat renjatan, bila perlu.
 Jangkakan berlakunya seizure.

 RAWATAN LANJUTAN

Pertimbangkan intubasi orotrakea atau nasotrakea untuk kawalan salur nafas pada pesakit yang tak sedar atau tidak bernafas.
 Ventilasi tekanan-positif menggunakan topeng beg-injap mungkin membantu.
 Pantau dan rawat aritmia, bila perlu.
 Mulakan D5W TKO IV. Jika ada tanda-tanda hipovolemia, gunakan larutan Ringer laktat. Overlod cecair boleh menyebabkan komplikasi.
 Terapi dadah haruslah dipertimbangkan untuk edema pulmonari.
 Hipotensi dengan tanda-tanda hipovolemia memerlukan pemberian cecair dengan berhati-hati. Overlod cecair boleh menyebabkan komplikasi.
 Rawat seizure dengan Diazepam.
 Proparacaine hidroklorida haruslah digunakan untuk membantu pengairan mata.
 BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: Edisi ke-2. 1994

SEKSYEN 5 LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Media Pemadaman Api	JANGAN PADAMKAN GAS MEMBAKAR HANYA JIKA KEBOCORAN DAPAT DIHENTIKAN SECARA SELAMAT: JIKA TIDAK: BIARKAN GAS TERSEBUT UNTUK MEMBAKAR. UNTUK KEBAKARAN YANG KECIL: Bahan kimia kering, CO2 atau semburan air untuk memadamkan gas (hanya jika sangat diperlukan dan selamat untuk dilakukan). JANGAN gunakan jet air UNTUK KEBAKARAN BESAR: Sejukkan silinder dengan membanjiri kuantiti air secara langsung pada bahagian atas permukaan sehingga kesemua api dimatikan. JANGAN menghala air kepada sumber kebocoran atau alatan keselamatan pengeluar udara kerana ia akan menyebabkan terbentuk ais.
---------------------	--

Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran	
TIDAK SERASI DENGAN API	Elak pencemaran dengan agen pengoksidaan contohnya nitrat, asid pengoksidaan, peluntur klorin, klorin kolam dan sebagainya sebab kebakaran mungkin berlaku

Saran untuk petugas pemadam kebakaran	
Pemadaman Kebakaran	UNTUK KEBAKARAN YANG MELIBAT BANYAK SILINDER GAS Untuk menghentikan aliran gas, kakitangan terlatih khas mungkin melengaikan udara untuk mengurangkan tahap oksigen dengan membenarkan menutup bekas yang mengalami kebocoran. Kurangkan kadar aliran dan suntik satu gas lengai, jika boleh, sebelum menghentikan sepenuhnya aliran tersebut untuk mengelakkan pembakaran semula. JANGAN padam kebakaran sebelum bekalan ditutup jika tidak satu nyalaan semula yang meletup mungkin berlaku. Jika api tersebut telah padam dan aliran gas masih berterusan, tingkatkan pengudaraan untuk mengelakkan tokokan udara yang boleh meletup.
Bahaya Kebakaran/Letupan	AMAT MUDAH TERBAKAR: mudah ternyala oleh haba, percikan api atau nyalaan. Akan membentuk campuran mudah letup dengan udara. Bekas yang terdedah kepada api mungkin membebaskan kandungannya melalui injap pelega tekanan dan ini meningkat kemarakan api dan/atau kepekatan wap. Wap akan merebak hingga ke punca nyalaan dan terbakar semula.

SEKSYEN 6 LANGKAH-LANGKAH PERLEPASAN TIDAK SENGAJA

Tindakan pencegahan peribadi, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan	
Tumpahan Kecil	Elak bernafas wap dan sebarang sentuhan dengan cecair atau gas. Peralatan perlindungan termasuk respirator seharusnya digunakan. JANGAN masuk ke dalam ruang yang tertutup di mana gas tersebut mungkin terkumpul. Tutup ke semua sumber-sumber kemungkinan ignisi dan tingkatkan pengudaraan Kosongkan kawasan personel Hentikan kebocoran hanya jika ia selamatkan dilakukan.

Tumpahan Besar	Keluarkan ke semua personel yang tidak terlindung dan bergerak mendongkang angin Hubungi Pihak Berkuasa Kecemasan dan beritahu mereka lokasi dan sifat kesemulajadian hazard tersebut Mungkin reaktif secara ganas atau meletup Pakai perlindungan badan sepenuhnya dengan peralatan pemafasan. Elakkan dalam sebarang cara sedia ada, tumpahan memasuki parit dan saliran air Timbangkan evakuasi. Tutup semua sumber yang mungkin memulakan ignisi dan tingkatkan pengudaraan. Tiada merokok dan api yang tidak dimatikan disekitar kawasan tersebut.
----------------	---

	Nasihat mengenai Peralatan Perlindungan Diri boleh didapati di Seksyen 8 MSDS
--	---

SEKSYEN 7 PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat

Pengendalian Selamat	Bahan tersebut membentuk tahap peroksida yang meruap tanpa pemekatan melalui penyejatan atau penyulingan. Pembelian bahan kimia yang boleh dipemperoksidaankan harus dihadkan untuk memastikan bahan kimia tersebut digunakan sepenuhnya sebelum dipemperoksidaankan. Individu yang dipertanggungjawabkan harus menyediakan satu inventori bahan kimia yang boleh dipemperoksidaankan atau membuat ulasan dalam satu inventori bahan kimia am untuk menandakan bahan kimia yang mana satu yang tertakluk kepada pemperoksidaan. Satu tarikh luput harus ditentukan.Bahan kimia tersebut harus samaada diolah atau hapuskan peroksida atau dibuang sebelum tarik luput ini.
Informasi lain	Mudah dipemperoksidaan. Produk terbentuk hasil daripada pemperoksidaan bukan hanya bahaya keselamatan tetapi juga mungkin menukar kelakuan kimia sebatian induk. Label amaran dilekatkan mencatatkan tarikh penerimaan di makmal dan tarikh bila label pertama kali dibuka , atau bahan disintesiskan di makmal adalah tanggungjawab individu ahli kimia. AMARAN: Produk ini mungkin membentuk peroksida yang agak tidak begitu berbahaya tetapi apabila penghuraian berlaku mungkin memulakan pempolimeran monomner pukal yang meledak.

Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk mana-mana ketidakserasian

Bekas yang sesuai	Silinder memastikan penggunaan peralatan dikadarkan untuk tekanan silinder. Pastikan penggunaan bahan adalah sesuai dengan pembinaan. Penutup perlindungan injap ditempatkan sehingga silinder adalah selamat, terhubung. Silinder mesti dikawal dengan sempurna samaada semasa penggunaan atau di dalam setor.
Penyimpanan tidak sesuai	Pelbagai oksida nitrogen dan peroksiasid mungkin menjadi bertindak balas berbahaya dengan kehadiran alkena. BRETHERICK L: Handbook of Reactive Chemical Hazards Elak tindak balas dengan asid mineral atau Lewis yang kuat. Tindak balas dengan halogen perlukan keadaan terkawal dengan cermat. Bahan pemula radikal bebas harus dielakkan.

PAKEJ KETIDAKSERASIAN BAHAN

Tidak ditentukan

SEKSYEN 8 KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

Kawalan parameter

HAD PENDEDAHAN PEKERJAAN (OEL)

DATA KANDUNGAN

Sumber	Kandungan	Nama bahan	TWA	STEL	Puncak	Nota
US ACGIH Threshold Limit Values (TLV)	Bromoform	1, 3-Butadiene	2 ppm	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan	TLV® Basis: Cancer

HAD KECEMASAN

Kandungan	Nama bahan	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
1,3-butadiena	Butadiena, 1,3-	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan

KAWALAN PENDEDAHAN

Kawalan kejuruteraan yang sesuai	Pekerja terdedah kepada karsinogen manusia yang terbukti dibenarkan majikan berbuat demikian, dan berkerja di kawasan yang dikawalselia. Pekerjaan harus dijalankan di dalam satu sistem tersaing seperti "kotak sarung tangan". Pekerja harus membasuh tangan dan lengan selepas tugas yang diberikan selesai dan sebelum menjalani aktiviti lain yang tidak berkaitan dengan sistem terasing itu. Di dalam kawasan kawalanselia itu, karsinogen harus disimpan di dalam bekas termeterai atau bertutup dalam satu sistem tertutup, termasuk sistem perpaipan, dengan sebarang liang sampel atau bukaan ditutup semasa karsinogen dibendungi di dalamnya.
Perlindungan diri	
Perlindungan mata dan muka	Kaca mata keselamatan dengan pengadang di tepi. Gogal kimia Kanta sentuh mungkin menimbulkan bahaya yang khusus; kanta sentuh yang lembut akan menyerap dan menumpukan perengsa. Dokumen polisi bertulis,menerangkan pemakaian kanta atau menghadkan penggunaannya harus diadakan bagi setiap tempat kerja atau tugas. Dokumen ini harus mengandungi kajian semula penyerapan kanta dan penjerapan untuk kumpulan kimia yang digunakan dan sejarah pengalaman kecederaan.
Perlindungan kulit	Lihat Perlindungan tangan di bawah
Perlindungan tangan / kaki	Semasa mengendalikan silinder yang dimeterai, pakai sarung tangan kain atau kulit
Perlindungan badan	Lihat perlindungan lain di bawah

Perlindungan lain	Pekerja yang bekerja dengan karsinogen manusia yang terbukti harus dibekalkan dengan, dan dikehendaki memakai, pakaian bersih, baju perlindungan badan lengkap (baju lindung, baju senyawa, atau baju lengan panjang dan seluar panjang), penutup kasut dan sarung tangan sebelum memasuki kawasan yang dikawalselia. Pekerja yang menjalankan kegiatan melibatkan karsinogen harus dibekalkan dengan, dan dikehendaki memakai alat pernafasan jenis bertapis muka separuh dengan penapis untuk debu, kabus dan wasap, atau kanister atau katrij penulen udara. Alat pernafasan yang mampu memberikan perlindungan tahap lebih tinggi mungkin boleh ditukar ganti. Pancutan air pencuci mata dan pancuran air membanjiri kecemasan dibekalkan dengan air yang boleh diminum, harus ditempatkan berhampiran dan boleh kelihatan, searas dengan tempat di mana pendedahan langsung mungkin berlaku.
Bahaya terma	Tidak ditentukan

SEKSYEN 9 SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Maklumat mengenai sifat fizik dan kimia

Rupa	Colourless gas with a mild aromatic odour; does not mix with water. Soluble in organic solvents.		
Keadaan Fizikal	Mampat Gas	Densiti wap relatif (Water = 1)	0.65 @ -6 C
Bau	Tidak ditentukan	Pekali partition n-oktanol / air	Tidak ditentukan
Ambang Bau	Tidak ditentukan	Suhu Pengautocucuhan (°C)	420
pH (seperti dibekalkan)	Tidak berkaitan	suhu penguraian	Tidak ditentukan
Takat lebur / takat beku (° C)	-108.9	Kelikatan (cSt)	Tidak berkaitan
Titik permulaan mendidih dan julat didih (° C)	-4.4	Berat molekul (g/mol)	54.09
Takat kilat (°C)	-76	Rasa	Tidak ditentukan
Kadar Penyejatan	Tidak ditentukan	Sifat perletupan	Tidak ditentukan
Kebolehnyalaan	Sangat mudah terbakar.	Sifat Pengoksidaan	Tidak ditentukan
Had letupan atasan (%)	11.5	Ketegangan permukaan (dyn/cm or mN/m)	Tidak ditentukan
Had letup bawah (%)	2.0	Komponen Mudah Meruap (% isipadu)	100
Tekanan wap (kPa)	245 @ 20 C	Kumpulan Gas	IIB
Keterlarutan dalam air (g/L)	0.735 g/L (20°C)	pH sebagai larutan	Tidak berkaitan
Ketumpatan Wap (Udara = 1)	1.87	VOC g/L	Tidak ditentukan

SEKSYEN 10 KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kereaktifan	Lihat seksyen 7
Kestabilan kimia	Kehadiran bahan yang tidak serasi Produk ini dianggap stabil Pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.
Kemungkinan tindakbalas berbahaya	Lihat seksyen 7
Keadaan yang perlu dielakkan	Lihat seksyen 7
Bahan yang tidak serasi	Lihat seksyen 7
Produk penguraian berbahaya	Lihat seksyen 5

SEKSYEN 11 MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Maklumat mengenai kesan toksikologi

Tersedut	Penyedutan wap mungkin menyebabkan mengantuk dan kepeningan. Ini mungkin diikuti dengan narkosis, kurang kewaspadaan, kehilangan refleks, kekurangan koordinasi dan vertigo. Penyedutan wap atau aerosol (kabus, wasap) yang dihasilkan oleh bahan ini semasa dikendalikan secara biasa, boleh merosakkan kesihatan individu. Bukti dan pengalaman praktikal terhad menyarankan bahawa bahan ini boleh menyebabkan kerengsaan sistem pernafasan bagi sebahagian besar individu ekoran penyedutan.
Penelanan	Biasanya bukan suatu hazard akibat daripada bentuk fizikal produk tersebut. Dianggap laluan masuk yang tidak mungkin dalam persekitaran perdagangan/industri.

Sentuhan kulit	Sentuhan kulit tidak dianggap mempunyai kesan kesihatan berbahaya (seperti yang dikelaskan oleh Arahan EC menggunakan model haiwan), Kecederaan sistemik, walaubagaimanapun, telah dikenalpasti selepas pendedahan haiwan dengan sekurang-kurangnya satu laluan yang lain dan bahan tersebut masih boleh menyebabkan kerosakkan kesihatan selepas kemasukan melalui luka, lesi atau lelasan. Amalan kebersihan yang baik memerlukan pendedahan berada pada tahap minimum dan sarung tangan yang sesuai dipakai dalam persekitaran pekerjaan Luka terbuka, lelasan atau kerengsaan kulit tidak harus terdedah kepada bahan ini. Kemasukan ke dalam aliran darah melalui contohnya, luka, lelasan atau lesi, mungkin mengakibatkan kecederaan sistemik dengan kesan yang berbahaya. Periksa kulit sebelum menggunakan bahan tersebut dan pastikan sebarang kerosakan luaran dilindungi sewajarnya.
Mata	Walaupun bahan ini tidak dianggap sebagai satu perengsa (seperti yang dikelaskan oleh Arahan EC), sentuhan langsung mata boleh menyebabkan ketidakselesaan sementara yang dicirikan dengan koyakan dan kemerahan konjunktiva (sama seperti bakaran angin). Tidak dianggap sebagai risiko kerana kemeruapan yang ekstrim gas tersebut.
Kronik	Berdasarkan data epidemiologi, bahan ini dianggap sebagai karsinogen kepada manusia. Terdapat cukup data untuk menentukan kaitan penyebab antara pendedahan manusia kepada bahan tersebut dengan perkembangan barah. Berdasarkan kepada eksperimen dan informasi lain, terdapat banyak bukti untuk mengandaikan bahawa pendedahan kepada bahan ini boleh menyebabkan kecacatan genetik yang boleh diwarisi. Terdapat beberapa bukti untuk memberikan praanggapan bahawa pendedahan manusia kepada bahan tersebut mungkin menyebabkan perkembangan ketoksikan.

1,3-butadiena	KETOKSIKAN Oral (tikus) LC50: 5840 ppm/4h^[1] Sedutan (tikus) LC50: 285 mg/L/4h^[2]	PERENGSAAN Tidak ditentukan
----------------------	---	--

1,3-butadiena	AMARAN: Bahan ini telah dikelaskan oleh IARC sebagai Kumpulan 2A: Mungkin KARSINOGENIK KEPADA MANUSIA. Hallucinations, distorted perceptions, visual field changes, conjunctive irritation, cough, general anaesthesia, respiratory depression, papillary dilation, tremors, muscle weakness
----------------------	---

Ketoksikan Akut	✓	Kekarsinogenisiti	✓
Kerengsaan Kulit / Kakisan	⊘	Reproduktif	⊘
Kerosakan Mata Yang Serius / Kerengsaan	⊘	STOT - Pendedahan Tunggal	⊘
Pernafasan Atau Pemekaan Kulit	⊘	STOT - Pendedahan Berulang	⊘
Mutagenisiti	✓	Bahaya Pernafasan	⊘

Legend:

- ✓ – Data yang diperlukan untuk membuat klasifikasi yang ada
- ✗ – Data yang ada tetapi tidak mengisi kriteria untuk pengkelasan
- ⊘ – Data Tidak Tersedia untuk membuat klasifikasi

SEKSYEN 12 MAKLUMAT EKOLOGI

Ketoksikan

Bahan mengandungi karbon tak tepu sentiasa hadir di persekitaran dalaman. Ini akibat daripada banyak sumber (lihat di bawah). Kebanyakannya reaktif dengan ozon persekitaran dan mungkin menghasilkan produk yang stabil yang difikirkan menjejaskan kesihatan manusia. Kemungkinan permukaan dalam ruang tertutup memudahkan tindak balas harus difikirkan.

Persisten dan degradasi

Kandungan	Persisten: Air/Tanah	Persisten: Udara
Bromoform	RENDAH (separuh hayat = 56 hari)	RENDAH (separuh hayat = 0.33 hari)

Potensi bioakumulasi

Kandungan	Bioakumulasi
Bromoform	RENDAH (BCF = 19)

Mobiliti tanah

Kandungan	Mobiliti
Bromoform	RENDAH (KOC = 43.79)

SEKSYEN 13 MAKLUMAT PELUPUSAN

Kaedah untuk rawatan sisa

Pelupusan Produk / Bungkus	Sejatkan atau insinerasi residu di tapak yang dibenarkan. Kembalikan bekas kosong kepada pembekal. Pastikan silinder yang rosak atau tak boleh dikembalikan tiada gas sebelum dibuang.
-----------------------------------	---

SEKSYEN 14 MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Label Diperlukan

	
Pencemar Marin	Tiada berkenaan
HAZCHEM	2YE

Pengangkutan darat (UN)

Nombor UN	1010
Kumpulan Pembungkus	Tidak berkaitan
Nama perkapalan yang betul PBB	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadienes
Hazard Persekitaran	Tiada data yang berkaitan
Kelas pengangkutan bahaya	Kelas 2.1
	Risiko Subsidiari Tidak berkaitan
Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	Peruntukan istimewa Tidak berkaitan
	kuantiti terhad 0

Pengangkutan Udara (ICAO-IATA / DGR)

Nombor UN	1010
Kumpulan Pembungkus	Tidak berkaitan
Nama perkapalan yang betul PBB	Butadienes and hydrocarbon mixture, stabilized containing more than 40% butadienes; Butadienes, stabilized
Hazard Persekitaran	Tiada data yang berkaitan
Kelas pengangkutan bahaya	Kelas ICAO/IATA 2.1
	Risiko Subsidiari ICAO / IATA Tidak berkaitan
	Kod ERG 10L
Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	Peruntukan istimewa A1
	Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja 200
	Kuantiti / Bungkus maksimum untuk kargo sahaja 150 kg
	Penumpang dan arahan pembungkusan kargo Forbidden
	Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo Forbidden
	Penumpang dan Arahan Pembungkusan untuk Kuantiti Kargo Terhad Forbidden
	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack Forbidden

Pengangkutan Maritim (IMDG-Code / GGVSee)

Nombor UN	1010
Kumpulan Pembungkus	Tidak berkaitan
Nama perkapalan yang betul PBB	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadienes
Hazard Persekitaran	Tidak berkaitan
Kelas pengangkutan bahaya	Kelas IMDG 2.1
	Risiko subsidiari IMDG Tidak berkaitan
Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	Nombor EMS F-D , S-U
	Peruntukan istimewa Tidak berkaitan
	Kuantiti Terhad 0

SEKSYEN 15 MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN

Peraturan / undang-undang mengenai keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran

1,3-butadiena (106-99-0) boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut	"Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia", "Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa (IATA) Peraturan-Peraturan Barangan Merbahaya - Penumpang Senarai yang dilarang dan Pesawat Kargo", "Agensi Antarabangsa bagi Penyelidikan Kanser (IARC) - Ejen Diklasifikasikan oleh Monograf IARC"
--	---

Lembaran data keselamatan adalah mematuhi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) Peraturan-Peraturan 2013 (KELAS).

SEKSYEN 16 MAKLUMAT LAIN

Tarikh semakan: 29/03/2021

Maklumat yang dibekalkan di atas telah berdasarkan tahap maklumat yang terkini untuk tujuan menyatakan keperluan berkenaan alam sekitar, kesihatan dan keselamatan berkenaan dengan produk. Mereka tidak boleh ditakrifkan sebagai jaminan untuk ciri-ciri produk tertentu.

LOTTE CHEMICAL TITAN (M) SDN. BHD. tidak membuat sebarang perwakilan atau waranti dan tidak ada syarat-syarat berkenaan dengan ketepatan, kebolehpercayaan, atau aplikasi maklumat di dalam ini, produk atau keselamatan atau kesesuaian, atau keputusan yang diperolehi, sama ada dinyatakan atau tersirat, termasuk, tanpa had, apa-apa jaminan tersirat atau kebolehdagangan atau kesesuaian untuk tujuan tertentu. Pembeli dan pengguna perlu menentukan keputusan yang akan diperolehi daripada pemakaian maklumat di dalam ini dan keselamatan dan kesesuaian LOTTE CHEMICAL TITAN (M) SDN. BHD. untuk tujuan mereka sendiri, dan menanggung semua risiko, tanggungjawab, dan liabiliti bagi semua kecederaan, kerugian, atau ganti rugi yang berbangkit daripada pemakaian maklumat di dalam ini atau penggunaan produk LOTTE CHEMICAL TITAN (M) SDN. BHD., sama ada disebabkan oleh LOTTE CHEMICAL TITAN (M) SDN. BHD. kecuaiian atau berdasarkan liabiliti produk yang ketat. LOTTE CHEMICAL TITAN (M) SDN. BHD. tidak menganggap dan tidak membenarkan mana-mana orang untuk mengambil alih untuk itu apa-apa liabiliti yang berkaitan dengan penggunaan maklumat di dalam ini atau produknya.