

HELAIAN DATA KESELAMATAN

TOLUENA

Lotte Chemical Titan (M) Sdn Bhd

SEKSYEN 1 PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMBEKAL

Pengecam produk

Nama produk	TOLUENA
Nama kimia	Toluena
Sinonim	Methylbenzene, C7H8
Nama Perkapalan yang Sesuai	TOLUENE
Formula kimia	C6H5CH3
Cara pengenalan lain	Tidak ditentukan
Nombor CAS	108-88-3

Penggunaan bahan atau campuran

Penggunaan relevan yang dikenal pasti	Penggunaan kuantiti bahan di dalam ruang yang tiada pengudaraan atau tertutup mungkin menyebabkan kenaikan pendedahan dan suatu perkembangan atmosfera yang mengganggu. Sebelum memulakan pertimbangan kawalan pendedahan dengan pengudaraan mekanikal. AMARAN: Penyalahgunaan dengan sengaja mengkonsentrasikan / menghidu kandungan boleh membawa maut. Digunakan sebagai pelarut untuk pelekat cat, resin, dakwat lakuer. Komponen pelarut dan pengencer; dalam petrol dan bahan bakar penerbangan. Digunakan dalam pembuatan bahan kimia, pewarna, bahan letupan, asid benzoat. Sebilangan gred toluena mungkin mengandungi jejak xilena dan benzena.
---------------------------------------	--

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 pejabat sahaja) Ext: 3158 (24 jam)

SEKSYEN 2 PENGENALAN BAHAYA

Klasifikasi bahan atau campuran

Klasifikasi/CLASS	Cecair mudah bakar Kategori 2, Kakisan/kerengsaan kulit Kategori 2, Ketoksikan Pembiakan Kategori 2, Ketoksikan Organ Sasaran khusus - Pendedahan Tunggal Kategori 3, Kerosakan Organ kategori 2, Hazard aspirasi Kategori 1
-------------------	--

Unsur-unsur label

CLASS elemen label	  
PERKATAAN ISYARAT	BAHAYA

Penyata bahaya

H225	Cecair dan wap amat mudah terbakar
H304	Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pemaafasan
H315	Menyebabkan kerengsaan kulit
H336	Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan
H361d	Disyaki merosakkan kesuburan atau janin
H373	Boleh menyebabkan kerosakan kepada organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang

Penyata berjaga-jaga: Pencegahan

P201	Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
P202	Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
P210	Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/pemukaan panas. – Dilarang merokok.
P233	Pastikan bekas ditutup dengan ketat.
P240	Bumikan/ikat bekas dan kelengkapan terimaan.
P241	Gunakan kelengkapan elektrik/pengalihudaraan/pencahayaan yang tahan etupan.
P242	Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api.
P243	Ambil langkah berjaga-jaga terhadap nyahcas statik.
P260	Jangan sedut habuk/wasap/gas/ kabus/wap/semburan.
P261	Elakkan daripada tersedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan.
P264	Basuh badan yang terdedah sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.
P271	Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarakan dengan baik.
P280	Pakai sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka.
P281	Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.

Penyata berjaga-jaga: Respon

P301 + P310	JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN / doktor / pakar perubatan.
P302 + P352	JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
P303 + P361 + P323	JANGAN paksa muntah.
P304 + P340	Jika berlaku kebakaran: Gunakan busa tahan alkohol atau busa protein biasa untuk memadamkan kebakaran.
P308 + P313	JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
P312	Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
P314	Dapatkan nasihat/rawatan perubatan jika anda rasa tidak sihat.
P321	Rawatan khas (Rujuk arahan tambahan langkah pertolongan cemas.).
P331	JANGAN paksa muntah.
P332	Jika berlaku kerengsaan kulit (Rujuk arahan tambahan langkah pertolongan cemas.).
P362	Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula.
P370 + P378	Jika berlaku kebakaran: Gunakan buih alcohol atau buih protein untuk memadamkan kebakaran.

Penyata berjaga-jaga: Simpanan

P403 + P235	Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik. Simpan di tempat sejuk.
P403 + P233	Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.
P405	Simpan di tempat berkunci.

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
108-88-3	>98.5	Toluena	Cecair mudah bakar Kategori 2, Kakisan/kerengsaan kulit Kategori 2, Ketoksikan Pembiakan Kategori 2, Ketoksikan Organ Sasaran khusus - Pendedahan Tunggal Kategori 3, Kerosakan Organ kategori 2, Hazard aspirasi Kategori 1; H225, H304, H315, H336, H361d, H373.

SEKSYEN 4 LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Penjelasan mengenai tindakan pertolongan cemas

Sentuhan Mata	Jika produk ini terkena mata: Senggang mata dengan segera dan basuh dengan air bersih yang mengalir. Pastikan pengairan di bawah kelopak mata dengan mengangkat sekali-sekala kelopak mata atas dan bawah. Jika sakit tidak lega atau berulang, dapatkan bantuan perubatan.
Sentuhan kulit	Jika produk ini tersentuh kulit: Segera tanggalkan semua pakaian yang tercemar, termasuk kasut. Bilas kulit dan rambut dengan air yang mengalir (dan sabun jika ada). Dapatkan bantuan perubatan sekiranya kerengsaan berlaku.
Sedutan	Jika tersedut wasap atau produk pembakaran, pindahkan dari tempat tercemar. Baringkan pesakit. Panaskan badannya dan berehat. Prostesis, seperti gigi palsu yang mungkin menghalang laluan udara harus ditanggalkan, jika boleh, sebelum memulakan tatacara pertolongan cemas. Lakukan pernafasan bantuan jika tidak bernafas, seelok-eloknya dengan alat penyedaran semula injap desakan, peranti topeng injap-beg atau topeng saku seperti yang dilatih. Lakukan penyedaran semula mulut-ke-mulut jika perlu. Bawa ke hospital atau jumpa doktor.

Penelanan	Jika tertelan, JANGAN cetuskan muntahan. Jika muntahan berlaku, bongkokkan pesakit ke hadapan atau mengereng ke sisi kiri (kedudukan kepala ke bawah, jika boleh) untuk mengekalkan laluan udara terbuka dan menyekat penyedutan. Perhatikan pesakit dengan rapi. Jangan sekali-kali beri cecair kepada pesakit yang ada tanda-tanda mengantuk atau kurang kesedaran; iaitu menjadi tidak sedar. Beri air untuk berkumur, kemudian beri cecair perlahan-lahan dan sebanyak yang pesakit boleh minum dengan selesa. Dapatkan nasihat perubatan. Elak memberi susu atau minyak. Elak memberi alkohol. Jika muntahan secara spontan bakal berlaku atau berlaku, pegang pesakit dengan kepalanya ke bawah, lebih rendah daripada pinggang untuk membantu mengelak kemungkinan penyedutan muntahan.
------------------	--

Indikasi rawatan medis dan rawatan khusus yang diperlukan

Sebarang bahan tersedut semasa muntahan mungkin menghasilkan kecederaan peparu. Oleh itu emesis tidak harus dicetuskan secara mekanikal atau farmakologikal. Kaedah mekanikal harus digunakan jika difikirkan perlu untuk mengeluarkan kandungan isi perut; ini termasuk lavaj gastrik selepas intubasi endotrakea. Jika muntahan dengan spontan telah berlaku selepas pengingesan, pesakit harus dipantau untuk kerumitan pemapasan, kerana kesan buruk daripada penyedutan ke dalam peparu mungkin tertangguh selama 48 jam.

Berikutan pendedahan berulang jangka pendek atau akut kepada toluena:

Toluen diserap merentasi sekatan alveolar, di mana campuran darah/udara ialah 11.2/15.6 (pada 37 darjah C) Kepekatan toluena dalam nafas hembusan ialah pada tertib 18 ppm berikutan pendedahan yang berkekalan kepada 100 ppm. Perkadaran tisu/darah adalah 1/3 kecuali di dalam adipos di mana perkadarannya adalah 8/10.

Metabolisme oleh pengoksigenan mono mikrosomal, menyebabkan penghasilan asid hipurik. Ini mungkin dikesan di dalam air kencing dalam jumlah antara 0.5 dan 2.5 g/24 jam yang mewakili secara purata 0.8 gm/gm kreatinina. Setengah hayat biologi asid hipurik adalah dalam tertib 1-2 jam.

Ancaman nyawa yang utama akibat pengingesan dan/atau penyedutan, ialah kegagalan pemapasan.

Pesakit harus diperiksa segera untuk tanda penekanan pemapasan (cth sianosis, takipnoea, penarikan balik interkostal, keadaan kurang cerdas) dan diberikan oksigen. Pesakit dengan isipadu tidal yang tidak mencukupi atau gas darah arteri yang amat rendah (pO₂ 50 mm Hg) harus diintubasi.

Aritmias merumitkan beberapa pengingesan dan/atau penyedutan hidrokarbon dan bukti elektrokardiograf kecederaan miokardial pernah dilaporkan; laluan intravena dan alat pemantau kardiak harus disediakan untuk pesakit yang memang simptomatik. Peparu mengumuhkan pelarut yang disedut supaya hiperpengudaraan boleh menambahbaik pembersihan.

X-ray dada patut diambil sejurus selepas penstabilan pemapasan dan peredaran untuk mencatat penyedutan dan mengesan kehadiran pneumotoraks.

Efinefrina (adrenalina) tidak dicadangkan untuk rawatan bronkospasma kerana bakal berlakunya pemekaan miokardial kepada katekolamina. Bronkopengembang kardiopilihan (seperti Alupent, Salbutamol) yang disedut merupakan agen pilihan, dengan aminofilina sebagai pilihan kedua.

Lavaj ditunjukkan bagi pesakit yang memerlukan pencemaran; pastikan penggunaannya.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

INDEKS PENDEDAHAN BIOLOGIKAL - IPB

Ini mewakili penentu yang didapati bagi spesimen yang dikumpul daripada pekerja sihat terdedah pada takat Piawai Pendedahan (ES atau TLV)

Bahan, Indeks, Masa persampelan, Ulasan

o-kresol di dalam air kencing, 0.5 mg/L, Akhir syif, B

Asid hippurik di dalam air kencing, 1.6 g/g kreatinina, Akhir syif, B, PTS

Toluena di dalam darah, , sebelum syif akhir dalam minggu kerja,

PTS: penentu tidak spesifik; juga diperhatikan selepas pendedahan kepada bahan lain.

B: Tahap latarbelakang berlaku dalam spesimen yang dikumpulkan daripada subjek yang TIDAK terdedah

SEKSYEN 5 LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Media Pemadaman Api

	Busa. Serbuk kimia kering. BCF (jika peraturan membenarkan). Karbon dioksida.
--	---

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	Hubungi Jabatan Bomba dan beritahu mereka lokasi dan kesemulajadian hazard tersebut. Mungkin reaktif secara ganas dan boleh meletup. Pakai peralatan pemapasan bersama dengan sarung tangan perlindungan. Elakkan dalam sebarang cara sedia ada, tumpahan memasuki parit dan saliran air.
Bahaya Kebakaran/Letupan	Cecair dan wap amat mudah-terbakar. Bahaya kebakaran teruk jika terdedah kepada haba, api dan / atau pengoksida. Wap boleh menjalar jarak yang jauh ke sumber cucuhan. Pemanasan boleh menyebabkan pengembangan atau penguraian (dekomposisi), mengakibatkan pemecahan bekas dengan kencang.

SEKSYEN 6 LANGKAH-LANGKAH PERLEPASAN TIDAK SENGAJA

Tindakan pencegahan peribadi, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan

Tumpahan Kecil	Alih semua sumber ignisi. Bersihkan semua tumpahan dengan segera. Elak bernafas wap dan sentuhan dengan kulit dan mata. Kawal hubungan peribadi dengan bahan tersebut, dengan menggunakan peralatan pelindung.
Tumpahan Besar	Keluarkan ke semua personel yang tidak terlindung dan bergerak mendongkah 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 pemapasan. Hentikan kebocoran hanya jika ia selamatkan dilakukan.
	Nasihat mengenai Peralatan Perlindungan Diri boleh didapati di Seksyen 8 SDS

SEKSYEN 7 PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat

Pengendalian Selamat	Bekas-bekas, walaupun yang telah dikosongkan, mungkin mengandungi wap yang boleh meletup. JANGAN potong, gerudi, kisar, kimpal atau melakukan kegiatan yang serupa pada bekas atau berhampiran dengannya. Mengandungi bahan takat didih rendah. Penyimpanan di dalam bekas yang dimeterai mungkin mengakibatkan peningkatan tekanan yang menyebabkan pemecahan kuat bekas yang tidak dinilai dengan wajar. Periksa bekas yang membonjol.
Informasi lain	Simpan bekas asal di kawasan lindungan nyalaan yang diluluskan. Jangan merokok, tiada api yang belum dimatikan, haba atau sumber ignisi. JANGAN simpan di lubang, depresi, ruang bawah tanah atau kawasan di mana wap mungkin terperangkap Simpan bekas ditutup dengan ketat

Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk mana-mana ketidakserasian

Bekas yang sesuai	Bungkusan seperti dibekalkan pembekal. Bekas plastik mungkin hanya digunakan jika diluluskan untuk cecair mudah terbakar. Periksa bahawa bekas dilabelkan dengan jelas dan bebas daripada kebocoran. Untuk bahan yang mempunyai kelikatan rendah (l): dram dan tong minyak mesti jenis tudung tidak boleh ditanggalkan.
Penyimpanan tidak sesuai	Toluena: ▶ bertindak balas dengan kuat dengan pengoksidaan kuat, bromin, bromin trifluorida, klorin, asid hidroklorik / asid sulfurik, 1,3-dikloro-5,5-dimetil-2,4-imidazolidindione, dinitrogen tetraoxide, fluorine, asam nitrat pekat, nitrogen dioksida, perak klorida, sulfur diklorida, uranium fluorida, vinil asetat ▶ membentuk campuran letupan dengan asid kuat, pengoksidaan kuat, perklorat perak, tetranitrometana ▶ tidak sesuai dengan oksida bis-toluenediazo ▶ menyerang beberapa plastik, getah dan pelapis ▶ boleh menghasilkan cas elektrostatik, kerana kekonduksian yang rendah, pada aliran atau pergolakan. Untuk aromatik alkil: Rantai sisi alkil gelang aromatik boleh menjalani pengoksidaan dengan beberapa mekanisme. Yang lazim dan utama adalah serangan oleh pengoksidaan di karbon benzilik kerana perantara yang terbentuk distabilkan oleh struktur resonans gelang. ▶ Susulan tindak balas dengan oksigen dan di bawah pengaruh cahaya matahari, hidroperoksida di kedudukan alfa pada gelang aromatik adalah produk pengoksidaan primer yang terbentuk (asalkan satu atom hidrogen terdapat pada mulanya di kedudukan ini) – produk ini kerap tidak kekal lama tetapi mungkin stabil bergantung kepada jenis penukargantian aromatik; ikatan C-H sekunder lebih mudah diserang daripada ikatan C-H primer sementara ikatan C-H tertier lagi mudah diserang oleh oksigen. ▶ Monoalkilbenzena mungkin berkesudahan membentuk asid monokarboxilik; alkil naftalena kebanyakan menghasilkan asid karboxilik naftalena sepadan.

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)	Toluena	Toluene	20 ppm	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan	TLV® Basis: Visual impair; female repro; pregnancy loss; BEI

HAD KECEMASAN

Kandungan	Nama bahan	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
toluene	Toluene	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan

Kandungan	asal IDLH	IDLH disemak
Toluena	2,000 ppm	500 ppm
Industrial grades of toluene may contain	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan
benzene. See toluene, industrial.	Tidak ditentukan	Tidak ditentukan

KAWALAN PENDEDAHAN

Kawalan kejuruteraan yang sesuai	Untuk cecair yang mudah terbakar dan gas-gas mudah terbakar, eksos ventilasi setempat atau proses litupan sistem ventilasi mungkin diperlukan. Peralatan pengudaraan seharusnya pengelak letupan. Kontaminasi udara dihasilkan di dalam tempat kerja yang mempunyai pelbagai kelajuan "pembebasan" di mana sebaliknya ia menentukan "kelajuan tangkapan" peredaran udara yang segar yang diperlukan untuk mengeluarkan secara efektif pencemar tersebut.
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 penggunaanya 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	Pakai sarung tangan pelindung kimia Pakai kasut keselamatan atau kasut but keselamatan. Pemilihan sarung tangan yang sesuai tidak sahaja bergantung kepada bahan, tetapi juga tanda kualiti yang berbeza-beza daripada satu pengeluar dengan pengeluar. Kesesuaian dan ketahanan jenis sarung tangan bergantung kepada penggunaannya. Faktor penting bagi pemilihan sarung tangan termasuk: Kekerapan dan jangka masa sentuhan, Ketahanan kimia bahan sarung tangan, Ketebalan sarung tangan dan Ketangkasnya.
Perlindungan badan	Lihat perlindungan lain di bawah
Perlindungan lain	Baju luar Apron PVC Sut perlindungan PVC mungkin diperlukan jika pendedahan adalah teruk. Unit pembersih mata
Bahaya terma	Tidak ditentukan

SEKSYEN 9 SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Maklumat mengenai sifat fizik dan kimia

Rupa	Cairan yang sangat mudah terbakar dengan bau aromatik yang kuat; terapung di atas air. Bercampur dengan pelarut organik.		
Keadaan Fizikal	cecair	Densiti wap relatif (Water = 1)	0.87 @ 20 C
Bau	Tidak ditentukan	Pekali partition n-oktanol / air	Tidak ditentukan
Ambang Bau	Tidak ditentukan	Suhu Pengautocucuhan (°C)	529-536
pH (seperti dibekalkan)	Tidak berkaitan	suhu penguraian	Tidak ditentukan
Takat lebur / takat beku (° C)	-95	Kelikatan (cSt)	Tidak ditentukan
Titik permulaan mendidih dan julat didih (° C)	110.6	Berat molekul (g/mol)	92.14
Takat kilat (°C)	4.4	Rasa	Tidak ditentukan
Kadar Penyejatan	2.4 BuAc=1	Sifat perletupan	Tidak ditentukan
Kebolehnyaalaan	Sangat mudah terbakar.	Sifat Pengoksidaan	Tidak ditentukan
Had letupan atasan (%)	7.0	Ketegangan permukaan (dyn/cm or mN/m)	Tidak ditentukan
Had letup bawah (%)	1.3	Komponen Mudah Meruap (% isipadu)	100
Tekanan wap (kPa)	2.93 @ 20 C	Kumpulan Gas	Tidak ditentukan
Keterlarutan dalam air (g/L)	0.52 g/L (20°C)	pH sebagai larutan	Tidak berkaitan
Ketumpatan Wap (Udara = 1)	3.2	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 kepening. Ini mungkin diikuti dengan narkosis, kurang kewaspadaan, kehilangan refleks, kekurangan koordinasi dan vertigo. Penyedutan wap atau aerosol (kabu, wasap) yang dihasilkan oleh bahan ini semasa dikendalikan secara biasa, boleh merosakkan kesihatan individu. Bukti dan pengalaman praktikal terhad menyaranan bahawa bahan ini boleh menyebabkan kerengsaan sistem pernafasan bagi sebahagian besar individu ekoran penyedutan.
Penelanan	Cerna secara tidak sengaja bahan tersebut mungkin berbahaya; eksperimen ke atas haiwan menunjukkan bahawa pencernaan kurang daripada 150 gram mungkin membawa maut atau mungkin menyebabkan kerosakan serius kepada kesihatan seseorang individu. Penelanan cecair ini boleh menyebabkan penyedutan ke dalam paru-paru dengan risiko pneumonitis kimia; akibat serius boleh terjadi. (ICSC13733) Dianggap laluan masuk tidak mungkin untuk persekitaran perdagangan/industri. Cecair tersebut boleh menyebabkan ketidakselesaan gastrousus dan membahayakan jika ditelan.
Sentuhan kulit	Bahan ini mungkin menyebabkan keradangan yang sederhana pada kulit samaada sentuhan secara langsung atau selepas tertunda untuk sesuatu jangka masa. Pendedahan berulang boleh menyebabkan sentuhan dermatitis di mana ia dicirikan dengan kemerahan, pembengkakan dan kelepukan. Sentuhan kulit dengan bahan tersebut boleh merosakkan kesihatan seseorang individu; kesan sistemik boleh berlaku jika diserap. Luka terbuka, lelasan atau kerengsaan kulit tidak harus terdedah kepada bahan ini.
Mata	Terdapat beberapa bukti bahawa bahan tersebut mungkin menyebabkan kerengsaan pada mata bagi sesetengah orang dan menyebabkan kerosakan mata 24 jam atau lebih selepas instilasi. Inflamasi yang teruk mungkin dijangka dengan kemerahan. Kemungkinan terdapatnya kerosakan pada kornea. Melainkan rawatan dipercepatkan dan yang mencukupi kemungkinan kehilangan penglihatan yang kekal boleh berlaku. Konjunktivitis boleh berlaku berikutan pendedahan berulang.
Kronik	Sentuhan dengan bahan mudah terbakar boleh menyebabkan kebakaran.* bahan ini boleh menyebabkan kerosakan yang serius jika seseorang terdedah kepadanya untuk suatu jangka masa yang lama. Ia boleh diandaikan bahawa ia mengandungi sebatian yang boleh menyebabkan kecacatan yang teruk. Ini telah didemonstrasikan melalui kedua-dua eksperimen jangka pendek dan panjang. Keputusan di dalam eksperimen mencadangkan bahawa bahan ini mungkin menyebabkan gangguan di dalam perkembangan embrio atau fetus, walaupun tiada tanda-tanda keracunan kelihatan pada ibu.
Toluena	KETOKSIKAN Derma (arnab) LD50: 12400 mg/kg^[1] Sedutan (tikus) LC50: 28.1 mg/L^[1] Oral (tikus) LD50: 7000 mg/kg^[2] PERENGSAAN
Legend:	1. Nilai yang diperolehi daripada Bahan Eropah ECHA Berdaftar - Ketoksikan akut 2. Nilai yang diperolehi daripada US-NTP

TOLUENA	Bahan mungkin menyebabkan kerengsaan pada kulit selepas pendedahan yang lama atau berulang dan ia mungkin menyebabkan kemerahan, penghasilan vesikel, parutan dan penebalan pada kulit boleh berlaku apabila bersentuhan dengan kulit.
----------------	---

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 pengelasan
⊖ – Data Tidak Tersedia untuk membuat klasifikasi

SEKSYEN 12 MAKLUMAT EKOLOGI

Ketoksikan

log Kow : 2.65;
BCF : 90

Persisten dan degradasi

Kandungan	Persisten: Air/Tanah	Persisten: Udara
Toluena	RENDAH (separuh hayat = 28 hari)	RENDAH (separuh hayat = 4.33 hari)

Potensi bioakumulasi

Kandungan	Bioakumulasi
Toluena	RENDAH (BCF = 90)

Mobiliti tanah

Kandungan	Mobiliti
-----------	----------

Toluena	RENDAH (KOC = 268)
---------	--------------------

SEKSYEN 13 MAKLUMAT PELUPUSAN

Kaedah untuk rawatan sisa

Pelupusan Produk /Kumpulan Pembungkus	Bekas mungkin masih boleh menyebabkan bahaya kimia apabila kosong. Kembalikan kepada pembekal untuk digunakan semula/dikitar semula, jika boleh. Jika tidak: Jika bekas tidak boleh dicuci sebersih-bersihnya untuk menentukan baki tidak tertinggal atau jika bekas tidak boleh digunakan untuk menyimpan produk yang sama, maka tebuk bekas untuk mengelak penggunaan semula dan tanam di tapak kabus yang diluluskan. Dimana mungkin, simpan label amaran dan SDS dan patuhi segala pemberitahuan mengenai produk ini.
--	---

SEKSYEN 14 MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Label Diperlukan

	
Pencemar Marin	Tiada berkenaan
HAZCHEM	3YE

Pengangkutan darat (UN)

Nombor UN	1294				
Kumpulan Pembungkus	II				
Nama perkapalan yang betul PBB	TOLUENE				
Hazard Persekitaran	Tiada data yang berkaitan				
Kelas pengangkutan bahaya	<table> <tr> <td>Kelas</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Risiko Subsidiari</td><td>Tidak berkaitan</td></tr> </table>	Kelas	3	Risiko Subsidiari	Tidak berkaitan
Kelas	3				
Risiko Subsidiari	Tidak berkaitan				
Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	<table> <tr> <td>Peruntukan istimewa</td><td>Tidak berkaitan</td></tr> <tr> <td>kuantiti terhad</td><td>1 L</td></tr> </table>	Peruntukan istimewa	Tidak berkaitan	kuantiti terhad	1 L
Peruntukan istimewa	Tidak berkaitan				
kuantiti terhad	1 L				

Pengangkutan Udara (ICAO-IATA / DGR)

Nombor UN	1294														
Kumpulan Pembungkus	II														
Nama perkapalan yang betul PBB	Toluene														
Hazard Persekitaran	Tiada data yang berkaitan														
Kelas pengangkutan bahaya	<table> <tr> <td>Kelas ICAO/IATA</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Risiko Subsidiari ICAO / IATA</td><td>Tidak berkaitan</td></tr> <tr> <td>Kod ERG</td><td>3L</td></tr> </table>	Kelas ICAO/IATA	3	Risiko Subsidiari ICAO / IATA	Tidak berkaitan	Kod ERG	3L								
Kelas ICAO/IATA	3														
Risiko Subsidiari ICAO / IATA	Tidak berkaitan														
Kod ERG	3L														
Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	<table> <tr> <td>Peruntukan istimewa</td><td>Tidak berkaitan</td></tr> <tr> <td>Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja</td><td>364</td></tr> <tr> <td>Kuantiti / Bungkus maksimum untuk kargo sahaja</td><td>60 L</td></tr> <tr> <td>Penumpang dan arahan pembungkusan kargo</td><td>353</td></tr> <tr> <td>Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo</td><td>5 L</td></tr> <tr> <td>Penumpang dan Arahan Pembungkusan untuk Kuantiti Kargo Terhad</td><td>Y341</td></tr> <tr> <td>Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack</td><td>1 L</td></tr> </table>	Peruntukan istimewa	Tidak berkaitan	Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja	364	Kuantiti / Bungkus maksimum untuk kargo sahaja	60 L	Penumpang dan arahan pembungkusan kargo	353	Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo	5 L	Penumpang dan Arahan Pembungkusan untuk Kuantiti Kargo Terhad	Y341	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	1 L
Peruntukan istimewa	Tidak berkaitan														
Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja	364														
Kuantiti / Bungkus maksimum untuk kargo sahaja	60 L														
Penumpang dan arahan pembungkusan kargo	353														
Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo	5 L														
Penumpang dan Arahan Pembungkusan untuk Kuantiti Kargo Terhad	Y341														
Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	1 L														

Pengangkutan Maritim (IMDG-Code / GGVSee)

Nombor UN	1294				
Kumpulan Pembungkus	II				
Nama perkapalan yang betul PBB	TOLUENE				
Hazard Persekitaran	Tidak berkaitan				
Kelas pengangkutan bahaya	<table> <tr> <td>Kelas IMDG</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Risiko subsidiari IMDG</td><td>Tidak berkaitan</td></tr> </table>	Kelas IMDG	3	Risiko subsidiari IMDG	Tidak berkaitan
Kelas IMDG	3				
Risiko subsidiari IMDG	Tidak berkaitan				

Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	Nombor EMS	F-E , S-D
	Peruntukan istimewa	Tidak berkaitan
	Kuantiti Terhadap	1 L

Pengangkutan secara pukal mengikut Annex II MARPOL 73/78 dan kod IBC

Source	ramuan	kategori pencemaran
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	Toluena	Y

SEKSYEN 15 MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN

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

Toluena(108-88-3) boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut	"Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia", "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: 01/04/2021

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.