

Bahaya



BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

1.1. Pengecam produk

Nama dagang : tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane
Nama : Tert-Butyl-Methyl Ether
No.-CAS : 1634-04-4

1.2. Kaedah pengenalan lain

Kod produk : ALM/SDS/58

1.3. Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan

Penggunaan disyorkan : Perindustrian dan profesional. Lakukan penaksiran risiko sebelum digunakan.
Penggunaan makmal.
Hubungi pembekal untuk maklumat lanjut mengenai kegunaan.
Sekatan ke atas penggunaan : Penggunaan pengguna.

1.4. Rincian pembekal

AIR LIQUIDE MALAYSIA SDN. BHD.
Lot PT 2317, No. 21, Jalan PTB 1
Kawasan Perindustrian Tangga Batu, Mukim Sungai Udang,
76400 Melaka
Malaysia
T +606-3513512

1.5. Nombor telefon kecemasan

Nombor kecemasan : +606-3513512

BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya

2.1. Pengelasan bahan kimia berbahaya

Pengelasan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Cecair mudah terbakar, Kategori 2 H225
Kakisan atau kerengsaan kulit, Kategori 2 H315

2.2. Unsur label

Pelabelan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Piktogram-piktogram bahaya (GHS MY) :



Kata isyarat (GHS MY) : Bahaya
Pernyataan bahaya (GHS MY) : H225 - Cecair dan wap amat mudah terbakar
H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit
Pernyataan berjaga-jaga (GHS MY) : P210 - Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. - Dilarang merokok
P233 - Pastikan bekas ditutup dengan ketat

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

P240 - Bumikan/ikat bekas dan kelengkapan terimaan
P241 - Gunakan kelengkapan elektrik/pengalihudaraan/pencahayaan/... yang tahan letupan
P242 - Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api
P243 - Ambil langkah berjaga-jaga terhadap nyahcas statik
P264 - Basuh ... sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan
P280 - Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka
P302+P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak
P303+P361+P353 - JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air
P321 - Rawatan khas (lihat ... label ini)
P332+P313 - Jika berlaku kerengsaan kulit: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan
P362 - Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula
P370+P378 - Jika berlaku kebakaran: Gunakan ... untuk memadamkan kebakaran
P403+P235 - Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik. Simpan di tempat sejuk
P501 - Lupuskan kandungan/bekas ke ...

2.3. Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

3.1. Bahan

Nama	Pengecam produk	%
Tert-Butyl-Methyl Ether (Komponen utama)	No.-CAS: 1634-04-4	100

Teks lengkap bagi frasa-frasa H: lihat bahagian 16

3.2. Campuran

Tidak berkaitan

BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

4.1. Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas yang perlu diambil

Pertolongan cemas selepas terkena kulit : Tanggalkan pakaian tercemar. Basahi kawasan yang terjejas dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit.

4.2. Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

Tiada maklumat tambahan didapati

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

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

5.1. Medium memadam api yang sesuai

Bahan memadamkan api yang sesuai : Semburan air atau kabus. Product does not burn, use fire control measures appropriate for the surrounding fire.

Agen pemadaman yang tidak sesuai : Jangan gunakan jet air untuk memadamkannya.

5.2. Bahaya fizikokimia yang timbul daripada bahan kimia

Kereaktifan jika berlaku kebakaran : Pendedahan kepada api mungkin menyebabkan kontainer meletup.

Produk pembakaran berbahaya : Tiada.

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

5.3. Kelengkapan perlindungan diri khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas memadam kebakaran

Kelengkapan pelindung khas bagi petugas memadam kebakaran	: Pakaian perlindungan ketat gas dan kimia dengan kombinasi alatan pernafasan. EN 943-2: Pakaian perlindungan terhadap bahan kimia cecair dan gas, aerosol dan zarah pepejal. Pakaian perlindungan gas kimia-ketat untuk pasukan kecemasan.. Standard MS 137 - serba lengkap terbuka litar mampat alat pernafasan udara dengan topeng muka penuh.
Kaedah tertentu	: Sekiranya boleh, memberhentikan pengaliran produk. Menggunakan kaedah pengawalan api yang sesuai dengan keadaan persekitaran. Pendedahan kepada api dan sinaran haba mungkin menyebabkan bekas gas untuk meletup. Menyejukkan bekas gas terancam dengan semburan air dari posisi yang selamat. Mengelakkan air yang diguna semasa kes kecemasan dari mengalir ke dalam loji dan sistem longkang.

BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

6.1. Perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan tatacara kecemasan

6.1.1. Untuk anggota bukan kecemasan

Tiada maklumat tambahan didapati

6.1.2. Untuk pasukan penyelamat kecemasan

Tiada maklumat tambahan didapati

6.2. Perlindungan alam sekitar

Tiada maklumat tambahan didapati

6.3. Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan

7.1. Langkah berjaga-jaga bagi pengendalian selamat

Penggunaan selamat bagi produk : Elakkan menghisap air, asid dan alkali.

7.2. Keadaan bagi penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

8.1. Parameter kawalan

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane (1634-04-4)	
Malaysia - Had Pendedahan Pekerjaan	
Nama tempatan	Metil-tert butil eter # Methyl-tert-butyl ether
PEL (OEL TWA) [1]	144 mg/m ³
PEL (OEL TWA) [2]	40 ppm
MEL (mg/m ³)	432 mg/m ³
MEL (ppm)	120 ppm
Jerman - Had Pendedahan Pekerjaan (TRGS 900)	
Nama tempatan	(tert-Butyl)methylether
AGW (OEL TWA) [1]	180 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	50 ppm

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Perhatian	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rujukan kawal selia	TRGS900
United Kingdom - Had Pendedahan Pekerjaan	
Nama tempatan	Methyl-tert-butyl-ether (Tertiary-butyl-methyl-ether)
WEL TWA (OEL TWA) [1]	183.5 mg/m ³
WEL TWA (OEL TWA) [2]	50 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	367 mg/m ³
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	100 ppm
Rujukan kawal selia	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
New Zealand - Had Pendedahan Pekerjaan	
Nama tempatan	Methyl-tert butyl ether
WES-TWA (OEL TWA) [1]	92 mg/m ³
WES-TWA (OEL TWA) [2]	25 ppm
WES-STEL (OEL STEL)	275 mg/m ³
WES-STEL (OEL STEL) [ppm]	75 ppm
Rujukan kawal selia	Workplace Exposure Standards and Biological Exposure Indices, 8th Edition
Amerika Syarikat - ACGIH - Had Pendedahan Pekerjaan	
Nama tempatan	Methyl tert-butyl ether
ACGIH OEL TWA [ppm]	50 ppm
Perhatian (ACGIH)	TLV® Basis: URT irr; kidney dam. Notations: A3 (Confirmed Animal Carcinogen with Unknown Relevance to Humans)
Rujukan kawal selia	ACGIH 2023

Had pendedahan bagi komponen-komponen lain

Tiada maklumat tambahan didapati

8.1.1 Pemantauan biologi

Tiada maklumat tambahan didapati

8.2. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

Tiada maklumat tambahan didapati

8.3. Langkah perlindungan individu, seperti PPE

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

Keadaan fizikal	: Cecair
Rupa	: Tiada data sedia ada
Warna	: Tak berwarna
Bau	: Aromatik
Ambang bau	: Tiada data sedia ada
pH	: Tiada data sedia ada
Takat lebur	: -109 °C
Titik beku	: Tiada data sedia ada
Takat didih	: 55.3 °C at 1.013 hPa

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Takat kilat	: Tiada data sedia ada
Kadar penyejatan	: Tiada data sedia ada
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	: Tiada data sedia ada
Had letupan	: 1.5 – 8.5 vol %
Tekanan wap	: Tiada data sedia ada
Ketumpatan wap relatif pada 20°C	: Tiada data sedia ada
Ketumpatan bandingan	: Tiada data sedia ada
Kelarutan	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	: Tiada data sedia ada
Suhu kritikal	: 223.25 °C
Suhu pengautocucuhan	: Tiada data sedia ada
Suhu penguraian	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, kinematik	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, dinamik	: Tiada data sedia ada
Tekanan kritikal	: 33.7 bar
Jisim molekul	: 88.15 g/mol

BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Tiada data sedia ada
Kestabilan kimia	: Tiada data sedia ada
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Tiada.
Keadaan yang perlu dielakkan	: Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan.
Bahan tidak serasi	: Untuk maklumat tambahan tentang keserasian merujuk kepada ISO 11114.
Produk penguraian berbahaya	: Tiada data sedia ada

BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

11.1. Maklumat tentang kesan ketoksikan

Ketoksikan akut (oral)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (kulit)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (penyedutan)	: Tak terkelas

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane (1634-04-4)

LC50 Penyedutan - Tikus [ppm]	8000 ppm/4h
-------------------------------	-------------

Kakisan atau kerengsaan kulit	: Menyebabkan kerengsaan kulit.
Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius	: Tak terkelas
Pemekaan pernafasan	: Tak terkelas
Pemekaan kulit	: Tak terkelas
Kemutagenan sel germa	: Tak terkelas
Kekarsinogenan	: Tak terkelas
Ketoksikan pembiakan	: Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal	: Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang	: Tak terkelas
Bahaya aspirasi	: Tak terkelas

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

12.1. Keekotoksikan

Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka pendek (akut)	: Tak terkelas
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka panjang (kronik)	: Tak terkelas

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

12.2. Ketegaran dan keterdegradan

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane (1634-04-4)

Keselajaran dan keterdegradan	Tiada maklumat tambahan didapati
-------------------------------	----------------------------------

12.3. Keupayaan biopengumpulan

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane (1634-04-4)

Potensi bioterkumpul	Tiada maklumat tambahan didapati
----------------------	----------------------------------

12.4. Kebolehergerakan di dalam tanah

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane (1634-04-4)

Kebolehergerakan di dalam tanah	Tiada maklumat tambahan didapati
---------------------------------	----------------------------------

12.5. Kesan memudaratkan yang lain

Ozon : Tak terkelas
Kesan mudarat yang lain : Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

13.1. Kaedah pelupusan

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

14.1. Nombor PBB

No.UN(UN RTDG) : 2398
No.UN (IMDG) : 2398
No.UN (IATA) : 2398

14.2. Nama penghantaran sah PBB

Nama penghantaran sah (UN RTDG) : METHYL tert-BUTYL ETHER
Nama penghantaran sah (IMDG) : METHYL tert-BUTYL ETHER
Nama penghantaran sah (IATA) : Methyl tert-butyl ether

14.3. Kelas bahaya pengangkutan

UN RTDG

Kelas bahaya pengangkutan (UN RTDG) : 3
Label-label bahaya (UN RTDG) : 3
:



IMDG

Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IMDG) : 3
Label-label bahaya (IMDG) : 3
:



IATA

Kelas(-kelas) bahaya pengangkutan (IATA) : 3
Label-label bahaya (IATA) : 3

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019



14.4. Kumpulan pembungkusan, jika berkenaan

Kumpulan pembungkusan (UN RTDG)	: II
Kumpulan pembungkusan (IMDG)	: II
Kumpulan pembungkusan (IATA)	: II

14.5. Bahaya alam sekitar

Berbahaya kepada persekitaran	: Tidak
Pencemar laut	: Tidak
Maklumat lain	: Tidak ada maklumat tambahan didapati

14.6. Pengangkutan secara pukal (menurut Tambahan II bagi MARPOL 73/78 dan Kod IBC)

UN RTDG

Kuantiti terhad (UN RTDG)	: 1L
Kuantiti terkecuali (UN RTDG)	: E2
Arahan pembungkusan (UN RTDG)	: P001, IBC02
Arahan khas untuk tangki mudah alih dan bekas pukal (UN RTDG)	: T7
Peruntukan khas mengenai tangki mudah alih dan bekas pukal (UN RTDG)	: TP1

IMDG

Kuantiti terhad (IMDG)	: 1 L
Kuantiti terkecuali (IMDG)	: E2
Arahan pembungkusan (IMDG)	: P001
Arahan pembungkusan GRV (IMDG)	: IBC02
Arahan untuk tangki (IMDG)	: T7
Peruntukan khas untuk tangki (IMDG)	: TP1
No. FS (Kebakaran)	: F-E - JADUAL KEBAKARAN ECHO-BUKAN AIR-CECAIR MUDAH BAKAR REAKTIF
No. FS (Tumpahan)	: S-D - SPILLAGE SCHEDULE Delta - FLAMMABLE LIQUIDS
Kategori penyimpanan (IMDG)	: E
Takat kilat (IMDG)	: below -18°C c.c.
Sifat dan pencerapan (IMDG)	: Colourless liquid. Flashpoint: below -18°C c.c. Explosive limits: 1.7% to 8.4% Boiling point: 55°C. Immiscible with water.

IATA

Kuantiti terkecuali pesawat penumpang dan kargo (IATA)	: E2
Kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA)	: Y341
Kuantiti maksimum bersih bagi kuantiti terhad pesawat penumpang dan kargo (IATA)	: 1L
Arahan pembungkusan pesawat penumpang dan kargo (IATA)	: 353
Kuantiti maksimum bersih bagi pesawat penumpang dan kargo (IATA)	: 5L
Arahan pembungkusan pesawat kargo sahaja (IATA)	: 364
Jumlah maksimum bersih pesawat kargo sahaja (IATA)	: 60L
Kod ERG (IATA)	: 3L

14.7. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna

Tidak berkaitan

14.8. Kod Hazchem atau Kod Tindakan Kecemasan

Tidak berkaitan

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 15: Maklumat Pengawalseliaan

15.1. Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus bagi bahan kimia berbahaya yang dibincangkan

tert-butyl methyl ether; MTBE; 2-methoxy-2-methylpropane (1634-04-4)	
Skim Makluman dan Pendaftaran EHS	Berkenaan
Skim Makluman dan Pendaftaran EHS	Berkenaan
Perintah Kualiti Alam Sekitar (Larangan Klorofluorokarbon) 1993	Tidak berkaitan
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Efluen Perindustrian) 2009	
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Sisa Berjadual) 2007	
Peraturan Kawalan Bahaya Kemalangan Besar Perindustrian 1996	
Perintah Larangan Penggunaan Bahan 1999	
Peraturan Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahaya Bahan Kimia kepada Kesihatan 2000	
Akta Konvensyen Senjata Kimia	
Akta Bahan-bahan Kakisan dan Letupan dan Senjata Berbahaya	
Akta Dadah Berbahaya	
Akta Racun Makhluk Perosak	
Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan)	
Akta Racun 1952	
Peraturan Racun (Bahan Psikotropik) 1989	

15.2. Perjanjian antarabangsa

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 16: Maklumat lain

Versi	: 1.0
Tarikh dikeluarkan	: 25/03/2015
Tarikh disemak	: 31/07/2024
Tarikh penggantian	: 25/03/2015

Helaian Data Keselamatan (SDS), Malaysia_AL

Maklumat ini adalah berdasarkan pengetahuan semasa kami dan keterangan produk diberikan semata-mata untuk tujuan kesihatan, keselamatan dan persekitaran. Ia tidak harus dianggap sebagai menjamin sebarang sifat tertentu produk.