

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

1. PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMEKAL

Nama produk : IPA
Kod produk : S1111, ZA07A
No.-CAS : 67-63-0
Kaedah pengenalan lain : IPA, Isopropanol, Propan-2-ol, Propanol, sec-, Propyl alcohol, sec-, Dimethyl carbinol

Pengilang/Pembekal

Pembekal :
SHELL EASTERN CHEMICALS (S)
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)
9 North Buona Vista Drive , #07-01
The Metropolis Tower 1
Singapore 138588
Singapore
Telefon : +65 6384 8269
Faks : +65 6384 8454
Hubungan bagi SDS :

Nombor telefon kecemasan : + (65) 6542 9595 (ALERT-SGS)

Cadangan Penggunaan dan Larangan Ke atas Penggunaan

Kegunaan yang disarankan : Pelarut perindustrian

Cadangan larangan ke atas penggunaan : Nasihat di dalam dokumen ini hanya mempunyai perkaitan dengan produk seperti yang dibekalkan pada asalnya. Lain-lain bahan kimia terbitan akan mempunyai sifat dan bahaya lain. Dapatkan nasihat tentang pengendalian dan penggunaannya dengan selamat. Produk ini tidak boleh digunakan dalam aplikasi-aplikasi lain daripada yang disyorkan dalam Seksyen 1, tanpa terlebih dahulu mendapat nasihat pembekal.

2. PENGENALAN BAHAYA

Pengelasan GHS

Cecair mudah terbakar : Kategori 2
Kerengsaan mata : Kategori 2
Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan tunggal (Penyedutan, Oral) : Kategori 3 (Kesan narkotik)

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Unsur label GHS

Piktogram bahaya :



Kata isyarat :

Bahaya

Pernyataan bahaya :

BAHAYA FIZIKAL:
H225 Cecair dan wap amat mudah terbakar.
BAHAYA TERHADAP KESIHATAN:
H319 Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
H336 Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.
BAHAYA TERHADAP ALAM SEKITAR:
Tidak dikelaskan sebagai membahayakan alam sekitar mengikut kriteria GHS.

Pernyataan berjaga-jaga :

Pencegahan:

P210 Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan punca pencucuhan yang lain. Dilarang merokok.
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.
P261 Elakkan daripada tersedut kabus atau wap.
P264 Basuh tangan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.
P271 Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik.
P280 Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ perlindungan mata/ perlindungan muka.

Tindakan:

P303 + P361 + P353 JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/ pancuran air.
P370 + P378 Jika berlaku kebakaran: Gunakan pemadam api yang sesuai.
P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.
P337 + P313 Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
P304 + P340 JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan pastikan dia dapat bernafas dengan selesa.
P312 Hubungi PUSAT RACUN/doktor jika anda merasa tidak

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024
sihat.

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Penyimpanan:

P403 + P233 Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

P235 Simpan di tempat dingin.

P405 Simpan di tempat berkunci.

Pelupusan:

P501 Lupuskan kandungan dan bekas ke tapak pelupusan sisa atau pulih guna yang sewajarnya mengikut peraturan tempatan atau kebangsaan.

Bahaya lain yang tidak menimbulkan klasifikasi

Wap lebih berat daripada udara. Kabut merentangi kawasan dan mencapai sumber-sumber penyalaan yang jauh dan menyebabkan berlakunya bahaya kebakaran yang menghembur-balik. Meskipun terdapat pbumian dan penghubung yang betul, bahan ini masih boleh mengumpul cas elektrostatik. Jika cas yang mencukupi dibiarkan terkumpul, nyahcas elektrostatik dan pencucuhan campuran udara-wap boleh berlaku. Membawa gangguan sedikit kepada sistem pernafasan.

3. KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Bahan / Campuran : Bahan

Komponen

Nama kimia	No.-CAS	Klasifikasi	Kepekatan (% w/w)
Isopropyl alcohol	67-63-0	Flam. Liq.2; H225 Eye Irrit.2; H319 STOT SE3; H336	<= 100

Untuk mendapatkan penjelasan singkatan, sila lihat seksyen 16.

4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Nasihat umum : Tidak dijangka menjadi bahaya kepada kesihatan jika diguna di dalam keadaan-keadaan biasa.

Jika tersedut : Bawa ke udara segar. Jika tidak sembuh dengan segera, bawa ke pusat perubatan terdekat untuk rawatan tambahan.

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

- | | |
|---|--|
| Jika tersentuh dengan kulit | : Tanggalkan pakaian yang tercemar. Jiraskan kawasan yang terdedah dengan air dan diikuti dengan basuhan dengan sabun, jika ada.
Jika gangguan berlaku berterusan, dapatkan nasihat doktor. |
| Jika tersentuh dengan mata | : Serta merta siram mata dengan air yang banyak.
Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.
Bawa ke kemudahan perubatan terdekat untuk rawatan tambahan. |
| Jika tertelan | : Sekiranya tertelan, jangan cetuskan muntah: hantar ke pusat perubatan yang terdekat untuk diberikan rawatan tambahan.
Jika mangsa muntah secara spontan, pastikan kepala berada di bawah aras pinggul untuk mencegah aspirasi.
Jika mana-mana tanda dan gejala telengah yang berikut muncul dalam masa 6 jam yang berikutnya, hantar ke pusat perubatan yang terdekat: demam dengan suhu yang melebihi 101° F (38.3°C), sesak nafas, sesak dada, atau batuk atau berdehit dengan berterusan. |
| Simptom dan kesan yang paling penting untuk akut dan tertangguh | : Menyedut kepekatan-kepekatan wap yang tinggi boleh menyebabkan depresi kepada sistem nervosa pusat (CNS) yang membawa rasa pening, rasa ringan di kepala, sakit kepala, perasaan mau muntah dan kehilangan ko-ordinasi.
Sedutan yang berterusan boleh menyebabkan kepingangan atau maut.
Tiada bahaya-bahaya khusus dalam penggunaan biasa.
Kerengsaan kulit dan simptom boleh merangkumi rasa perit, merah-merah atau bengkak.
Tanda-tanda gangguan dan gejala kepada mata termasuklah rasa terbakar, kemerahan, bengkak, dan/atau pandangan kabur.
Jika bahan masuk ke paru-paru, tanda-tanda dan gejala-gejala termasuklah batuk, tercekek, semput, kesusahan bernafas, sesak dada, pendek nafas, dan/atau demam.
Jika mana-mana tanda dan gejala telengah yang berikut muncul dalam masa 6 jam yang berikutnya, hantar ke pusat perubatan yang terdekat: demam dengan suhu yang melebihi 101° F (38.3°C), sesak nafas, sesak dada, atau batuk atau berdehit dengan berterusan. |
| Perlindungan Bagi Bantuan Pertama | : Apabila memberikan pertolongan cemas, pastikan anda memakai kelengkapan perlindungan diri yang sesuai dengan kejadian, kecederaan dan persekitaran. |
| Nota kepada pegawai perubatan | : Perhatian perubatan yang segera, rawatan khas
Hubungi doktor atau pusat kawalan racun untuk mendapatkan panduan.
Berpotensi untuk pneumonitis kimiawi.
Rawat secara simptomatik. |

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Bahan pemadam yang sesuai	: Buih tahan-alkohol, semburan air atau kabut. Serbuk kimia kering, karbon dioksida, pasir atau tanah boleh digunakan untuk kebakaran kecil sahaja.
Media alatan pemadam kebakaran yang tidak sesuai	: Tiada
Tahap berbahaya spesifik semasa memadamkan kebakaran	: Wapnya lebih berat daripada udara, merebak di sepanjang tanah dan mungkin menyala di tempat jauh. Karbon monoksida mungkin terjadi sekiranya pembakaran tidak rapi.
Kaedah pemadaman api yang khusus	: Prosedur standard bagi kebakaran kimia. Keluarkan semua orang yang bukan kakitangan kecemasan dari kawasan api. Semburkan bekas-bekas yang berhampiran dengan air untuk memastikan ia sentiasa berkeadaan sejuk.
Kelengkapan pelindung khas bagi pemadam kebakaran	: Kelengkapan pelindung yang betul termasuk sarung tangan tahan bahan kimia hendaklah dipakai; sut tahan bahan kimia diperlukan sekiranya menjangkakan dedahan yang banyak kepada produk yang tertumpah. Alat Pernafasan Swalengkap mestilah dipakai apabila menghampiri kebakaran dalam ruang yang terbatas. Pilih pakaian bomba yang diluluskan bagi Standard berkenaan (cth. Eropah: EN469).
Kod Hazchem	: •2YE

6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan prosedur kecemasan	: Patuhi semua peraturan berkenaan sama ada tempatan mahu pun antarabangsa. Beritahu pihak berkuasa jika berlaku atau mungkin berlaku sebarang pendedahan kepada orang ramai atau persekitaran. Pihak berkuasa tempatan perlu dinasihati jika berlakunya tumpahan serius yang tidak dapat ditampung. Wapnya lebih berat daripada udara, merebak di sepanjang tanah dan mungkin menyala di tempat jauh. Wap boleh menjadikan satu campuran yang boleh meletup bersama udara. : Elakkan daripada terkena kulit, mata dan pakaian. Asingkan kawasan bahaya dan jangan benarkan masuk pekerja-pekerja yang tanpa perlindungan atau yang tidak perlu. Belakangi arah angin dan jauhi kawasan yang rendah.
Langkah-langkah melindungi alam sekitar	: Tutupkan semua kebocoran, sebolehnya tanpa risiko kepada diri. Pindahkan semua sumber yang mungkin menyebabkan kebakaran di kawasan sekeliling. Gunakan cara menahan

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

yang sesuai untuk mengelak daripada berlaku pencemaran alam sekitar. Elakkan daripada merebak atau masuk ke longkang, parit atau sungai dengan mengguna pasir, tanah atau lain-lain bahan penyekat yang sesuai. Cubalah meleraikan wap itu atau arahkanya ke tempat yang selamat, misalnya dengan mengguna semburan wap. Elakkan daripada terjadi pengeluaran statik. Pastikan penerusan elektrik dengan membumikan semua alat. Udarakan kawasan yang tercemar dengan rapi. Awaskan kawasan dengan penunjuk gas yang boleh nyala.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

: Bagi tumpahan cecair yang banyak (> 1 tong), pindahkan dengan kaedah mekanikal, seperti trak vakum, ke tangki salvaj untuk dipulihkan atau dibuang cara selamat. Jangan pancurkan sisa dengan air. Simpan sebagai sisa buangan yang tercemar. Biarkan sisa tersejat atau serapkan dengan bahan mudah serap yang bersesuaian dan buang dengan cara yang selamat. Alihkan tanah yang tercemar dan buang dengan cara yang selamat.
Bagi tumpahan cecair yang sedikit (< 1 tong), pindahkan produk dengan kaedah mekanikal ke bekas berlabel yang boleh dikedapkan untuk dipulihkan atau dibuang cara selamat. Biarkan sisa tersejat atau serapkan dengan bahan mudah serap yang bersesuaian dan buang dengan cara yang selamat. Alihkan tanah yang tercemar dan buang dengan cara yang selamat.

Nasihat tambahan

: Untuk panduan pemilihan kelengkapan pelindung peribadi, lihat Bab 8 dalam Lembaran Data Keselamatan Bahan ini. Untuk panduan pelupusan bahan tumpahan, lihat Bab 13 dalam Lembaran Data Keselamatan Bahan ini.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Pengendalian

Langkah-langkah Keselamatan Umum

: Jangan menyedut atau menyentuh bahan ini. Guna hanya di tempat-tempat yang mempunyai perudaraan yang baik. Cuci tangan dengan bersih selepas memegangnya. Untuk mendapatkan panduan tentang pemilihan kelengkapan perlindungan diri, lihat Bab 8 Lembaran Data Keselamatan Bahan ini.
Gunakan maklumat dalam data ini sebagai input kepada penilaian risiko keadaan tempatan untuk menolong menentukan kawalan yang sesuai untuk pengendalian, penyimpanan dan pembuangan yang selamat bahan ini. Pastikan semua peraturan tempatan tentang kemudahan-kemudahan pengendalian dan simpanan diikuti.

Nasihat pengendalian yang selamat

: Elak dari bersentuh dengan kulit, mata dan pakaian. Gunakan pengalihudaraan ekzos tempatan jika wujudnya risiko penyedutan wap-wap atau gas-gas aerosol. Tangki-tangki simpanan banyak mestilah dibankan

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Padamkan sebarang api yang menyala terbuka. Jangan menghisap rokok. Pindahkan sumber-sumber penyalan ke tempat lain. Elakkan daripada berlakunya bunga api. Nyahcas elektrostatik mungkin menyebabkan kebakaran. Pastikan kesinambungan elektrik dengan menghubungkan dan membumikan (pembumian) semua peralatan untuk mengurangkan risiko. Wap dalam ruang kepala bekas simpanan mungkin berada dalam julat boleh terbakar/boleh meletup, dan oleh sebab itu mungkin boleh terbakar. Buangkan dengan baik sebarang kain lap atau bahan mencuci yang telah dicemarkan untuk mengelakkan kebakaran. JANGAN guna udara termampat untuk mengisi, menyahcas, atau mengendalikan operasi.

Bahan untuk dielak : Agen-agen pengoksid kuat.

Pemindahan produk : Rujuk panduan di bawah bahagian Pengendalian.

Penyimpanan

Keadaan penyimpanan yang selamat : Wapnya lebih berat daripada udara. Berwaspadalah terhadap pengumpulan di dalam lubang dan ruang tertutup. Rujuk seksyen 15 untuk mana-mana undang-undang khusus tambahan yang meliputi pembungkusan dan penyimpanan produk ini.

Bahan pembungkusan : Bahan yang sesuai: Untuk bekas, atau pelapik bekas, guna keluli sederhana, keluli tahan karat. Bahan yang tidak sesuai: Getah-getah asli, butil, neopren atau nitril.

Nasihat tentang kontena. : Bekas-bekas, walau pun yang telah dikosongkan, mungkin mengandungi wap-wap yang boleh meletup. Jangan potong, korek, kisar, pateri atau lakukan kegiatan-kegiatan begitu pada atau hampir dengan bekas-bekas.

Kegunaan khas : Tidak berkenaan

Pastikan semua peraturan tempatan tentang kemudahan-kemudahan pengendalian dan simpanan diikuti. Lihat rujukan tambahan yang menyediakan amalan pengendalian yang selamat: Institut Petroleum Amerika (American Petroleum Institute) 2003 (Perlindungan Daripada Pencucuhan Akibat Arus Statik, Kilat dan Sesat) atau Agensi Perlindungan Kebakaran Kebangsaan (National Fire Protection Agency) 77 (Amalan Disarankan bagi Elektrik Statik). IEC TS 60079-32-1 : Bahaya elektrostatik, panduan

8. KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN DIRI

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Komponen dengan parameter kawalan tempat kerja

Komponen	No.-CAS	Jenis nilai (Sifat pendedahan)	Parameter Kawalan / Kepekatan yang dibenarkan	Dasar
Isopropyl alcohol	67-63-0	TWA	400 ppm 983 mg/m ³	MY PEL
Isopropyl alcohol	67-63-0	TWA	200 ppm	ACGIH
Isopropyl alcohol		STEL	400 ppm	ACGIH
Isopropyl alcohol		TWA	400 ppm 980 mg/m ³	OSHA Z-1

Nilai had biologi

Had biologi tidak diperuntukkan.

Cara-cara Pengawasan

Pemantauan kepekatan bahan di zon pernafasan pekerja atau di tempat kerja umum mungkin perlu dilakukan sebagai memastikan kepatuhan kepada OEL dan kawalan kecukupan pendedahan. Bagi sesetengah bahan, pemantauan biologi juga mungkin berpatutan.

Kaedah pengukuran pendedahan yang disahkan mesti dilaksanakan oleh pekerja yang cekap dan sampel hendaklah dianalisis oleh makmal yang diiktiraf.

Misalan sumber-sumber cara mengawasi udara yang direkomenkan diberi di bawah, atau hubungi pembekal. Cara-cara lain yang digunakan di dalam negeri mungkin boleh didapati.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods
<http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods
<http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances
<http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany.
<http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

Kawalan Kejuruteraan

- : Gunakan sistem-sistem yang tertutup seberapa boleh.
- Perudaraan tahan-letupan yang mencukupi untuk mengawal kepekatan di udara di bawah peraturan-peraturan / had-had pendedahan.
- Pengalihan udara ekzos setempat disyorkan.
- Pengawasan 'Firewater' dan sistem-sistem pelimpahan direkomenkan.
- Pembasuh mata dan pancur hujan untuk diguna semasa kecemasan.
- Dalam keadaan di mana bahan dipanaskan, disembur atau terbentuk semburan air, terdapat kemungkinan besar konsentrasi dalam udara akan dihasilkan.
- Tahap perlindungan dan jenis-jenis kawalan yang perlu akan berbeza-beza mengikut keadaan pendedahan yang mungkin wujud. Pilih kawalan berdasarkan penilaian risiko keadaan setempat. Langkah-langkah yang berpatutan merangkumi:

Maklumat Am:

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Sentiasa pastikan anda mematuhi langkah kebersihan diri yang wajar seperti membasuh tangan selepas mengendalikan bahan dan sebelum makan, minum dan/atau merokok. Basuh pakaian kerja dan kelengkapan perlindungan dengan kerap untuk menghapuskan bahan cemar. Buang pakaian dan kasut yang tercemar jika tidak dapat dibersihkan. Amalkan kebersihan.

Takrif prosedur bagi pengendalian dan penyenggaraan kawalan yang selamat.

Bimbing dan latih pekerja mengenai langkah pencegahan bahaya dan kawalan yang relevan dengan aktiviti biasa yang berkaitan dengan produk ini.

Pastikan pemilihan, pengujian dan penyenggaraan yang betul bagi peralatan yang digunakan untuk mengawal pendedahan, misalnya kelengkapan perlindungan diri, pengalihudaraan ekzos setempat.

Kumbah sistem sebelum peralatan digunakan buat kali pertama atau sebelum disenggarakan.

Simpan air kumbahan dalam storan yang bertutup sebelum dilupuskan atau dikitar semula kemudian.

Peralatan Perlindungan Diri

Kawalan Perlindungan

Kelengkapan perlindungan diri (PPE) hendaklah menepati piawaian kebangsaan yang disarankan. Semak dengan pembekal PPE.

Perlindungan Pernafasan : Jika kawalan-kawalan kejuruteraan tidak mengekalkan kepekatan di udara ke tahap yang mencukupi untuk melindungi kesihatan pekerja, pilih alat perlindungan pernafasan yang sesuai untuk keadaan-keadaan penggunaan khusus dan sesuai dengan undang-undang mengenainya. Pastikan dengan pembekal-pembekal alat pelindung pernafasan.

Sekiranya respirator penuras udara tidak sesuai (contohnya apabila kepekatan bawaan udara adalah tinggi, terdapat risiko kekurangan oksigen, di dalam ruang terkurung), guna radas pernafasan tekanan positif yang bersesuaian.

Apabila alat pernafasan penapis udara perlu digunakan, pilih satu pasangan topeng dan penapis yang sesuai.

Jika alat-alat pernafasan yang menapis udara adalah sesuai untuk syarat-syarat mengguna:

Pilihkan satu penapis yang sesuai untuk gas-gas organik dan wap [titik didih >65 °C (149 °F)].

Perlindungan tangan
Catatan-catatan

: Di mana berlaku sentuhan tangan dengan produk, penggunaan sarung tangan yang diluluskan ke piawai yang relevan (misalnya Eropah: EN374, AS: F739) dibuat daripada bahan-bahan berikut mungkin memberi perlindungan bahan kimia yang sesuai: Perlindungan jangka lebih panjang. Getah butil Getah nitril. Perlindungan kejadian sentuhan/percikan: PVC, neoprena atau sarung tangan karet neoprena. Bagi

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

sentuhan berterusan, kami menyarankan sarung tangan dengan masa bulus melebihi 240 minit, tetapi keutamaan diberikan bagi > 480 minit jika sarung tangan yang sesuai dapat diperolehi. Bagi perlindungan jangka pendek/percikan, kami menyarankan penggunaan sarung tangan serupa, tetapi memaklumi bahawa sarung tangan yang menyediakan perlindungan pada tahap ini mungkin tidak dapat diperolehi, dan dalam hal ini, masa bulus yang lebih rendah mungkin boleh diterima selagi rejim penyenggaraan dan penggantian yang sewajarnya dipatuhi. Ketebalan sarung tangan bukanlah peramal yang baik untuk ketahanan sarung tangan terhadap bahan kimia kerana ia bergantung pada komposisi bahan sarung tangan yang tepat. Ketebalan sarung tangan biasanya hendaklah lebih daripada 0,35 mm bergantung pada buatan dan model sarung tangan tersebut. Kesesuaian dan ketahanan sarung tangan bergantung pada penggunaannya, misalnya kekerapan dan tempoh sentuhan, rintangan bahan sarung tangan terhadap bahan kimia dan kecekatannya. Dapatkan nasihat daripada pembekal sarung tangan. Sarung tangan yang tercemar hendaklah digantikan. Kebersihan diri adalah unsur penting untuk penjagaan tangan yang berkesan. Sarung tangan mestilah hanya dipakai pada tangan yang bersih. Selepas menggunakan sarung tangan, tangan mestilah dibasuh dan dikeringkan dengan teliti. Penggunaan pelembap tanpa pewangi adalah disyorkan.

- Perlindungan mata : Pelindung mata daripada percikan (monogoggle kimia). Pakai pelindung muka penuh jika terdapat kemungkinan berlaku percikan.
- Perlindungan kulit dan badan : Pakai pakaian antistatik dan perencat api jika penilaian risiko setempat menghendakinya. Perlindungan kulit tidak diperlukan dalam keadaan penggunaan normal. Bagi pendedahan berpanjangan atau berulang kali, gunakan pakaian tak telus menutupi bahagian-bahagian tubuh yang terdedah. Jika terdapat kemungkinan berlaku dedahan kulit yang berulang dan/atau berlanjutan kepada bahan, pakailah sarung tangan sesuai yang menepati EN374 dan sediakan program penjagaan kulit untuk pekerja.
- Bahaya terma : Tidak berkenaan

Kawalan-kawalan bagi pendedahan persekitaran

- Nasihat umum : Garis-garis arahan tempatan tentang had-had pemancaran bahan-bahan meruap mestilah dipatuhi untuk pengeluaran udara ekzos yang mengandungi wap. Minimumkan pelepasan ke alam sekitar. Sesuatu penilaian alam sekitar mes ti dibuat untuk memastikan pematuhan dengan undang-undang alam sekitar tempatan. Maklumat mengenai langkah pelepasan tidak sengaja terdapat di seksyen 6.

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Rupa	: Cairan.
Warna	: jelas
Bau	: ciri-ciri
Ambang Bau	: Data tidak boleh didapati
pH	: Tidak berkenaan
Takat lebur/takat beku	: -88 °C / -126 °F
Julat didih/takat didih	: 82 - 83 °C / 180 - 181 °F
Takat kilat	: 12 °C / 54 °F Cara: cawan tertutup
Kadar penyejatan	: 1.5 Cara: ASTM D 3539, nBuAc=1
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	: Tidak berkenaan
Had atas peletupan	: 12 %(V)
Had bawah peletupan	: 2 %(V)
Tekanan wap	: 4.1 kPa (20 °C / 68 °F)
Ketumpatan wap relatif	: 2 (20 °C / 68 °F)
Ketumpatan relatif	: 0.78 - 0.79 (20 °C / 68 °F) Cara: ASTM D4052
Ketumpatan	: 785 - 786 kg/m ³ (20 °C / 68 °F) Cara: ASTM D4052
Keterlarutan	
Keterlarutan air	: benar-benar larut
Larut dalam pelarut-pelarut lain	: Siap dicairkan dalam berbagai pelarut organik.
Pekali petakan (n-oktanol/air)	: log Pow: 0.05
Suhu pengautocucuhan	: 425 °C / 797 °F Cara: ASTM D-2155
Suhu penguraian	: Data tidak boleh didapati

IPA

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Kelikatan, kinematik : Data tidak boleh didapati

Berat molekul : 60.1 g/mol

Bahan-bahan yang tidak serasi	: Agen-agen pengoksid kuat.
Produk penguraian yang berbahaya	: Penguraian terma sangat bergantung pada keadaan. Campuran kompleks bahan pejal, cecair dan gas bawaan udara, termasuklah karbon monoksida, karbon dioksida, sulfur oksida dan sebatian organik yang tidak dikenal pasti, akan terbentuk apabila bahan ini menjalani pembakaran atau degradasi terma atau oksidaan.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

- Asas untuk Penilaian : Maklumat yang diberi diasaskan kepada ujian produk. Melainkan dinyatakan sebaliknya, data yang dikemukakan mewakili produk secara keseluruhan dan bukannya komponen individu produk.
- Gejala pendedahan berlebihan : Menyedut kepekatan-kepekatan wap yang tinggi boleh menyebabkan depresi kepada sistem nervosa pusat (CNS) yang membawa rasa pening, rasa ringan di kepala, sakit kepala, perasaan mau muntah dan kehilangan ko-ordinasi. Sedutan yang berterusan boleh menyebabkan kepingsangan atau maut.
Tiada bahaya-bahaya khusus dalam penggunaan biasa. Kerengsaan kulit dan simptom boleh merangkumi rasa perit, merah-merah atau bengkak.
Tanda-tanda gangguan dan gejala kepada mata termasuklah rasa terbakar, kemerahan, bengkak, dan/atau pandangan kabur.
Jika bahan masuk ke paru-paru, tanda-tanda dan gejala-gejala termasuklah batuk, tercekek, sempit, kesusahan bernafas, sebak dada, pendek nafas, dan/atau demam.
Jika mana-mana tanda dan gejala telengah yang berikut muncul dalam masa 6 jam yang berikutnya, hantar ke pusat perubatan yang terdekat: demam dengan suhu yang melebihi 101° F (38.3°C), sesak nafas, sesak dada, atau batuk atau berdehit dengan berterusan.
- Maklumat jalan pendedahan yang mungkin : Pendedahan boleh berlaku melalui pernafasan, pemakanan, peresapan kepada kulit, persentuhan kepada kulit atau mata, dan termakan dengan tidak senghaja.

Ketoksikan akut

Komponen:

Isopropyl alcohol:

- Ketoksikan akut secara oral : LD50 Tikus: > 5000 mg/kg
Catatan-catatan: Toksisiti rendah
- Ketoksikan akut secara penyedutan : LC50 Tikus, jantan dan betina: > 10000 ppm
Masa pendedahan: 6 h
Cara: Ujian yang sama atau setara dengan Garis Panduan Ujian 403 OECD
Penilaian: Bahan atau campuran dikelaskan sebagai bahan toksik organ sasaran spesifik, pendedahan tunggal, kategori 3 dengan kesan narkotik.
Catatan-catatan: Ketoksikan rendah melalui penyedutan.
- Ketoksikan akut secara sentuhan kulit : LD50 Arnab: > 5000 mg/kg
Catatan-catatan: Toksisiti rendah

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Kakisan/kerengsaan kulit

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Catatan-catatan: Tidak mengganggu kulit.

Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Spesies: Arnab

Masa pendedahan: 24 h

Cara: Ujian yang sama atau setara dengan Garis Panduan Ujian 405 OECD

Catatan-catatan: Merengsa mata.

Spesies: Arnab

Masa pendedahan: 48 h

Cara: Ujian yang sama atau setara dengan Garis Panduan Ujian 405 OECD

Catatan-catatan: Merengsa mata.

Spesies: Arnab

Masa pendedahan: 72 h

Cara: Ujian yang sama atau setara dengan Garis Panduan Ujian 405 OECD

Catatan-catatan: Merengsa mata.

Pemekaan pernafasan atau kulit

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Spesies: Tikus Belanda

Keputusan: negatif

Cara: Ujian Buehler

Catatan-catatan: Bukan sesuatu pemeka.

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

Kemutagenan sel germa

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Ketoksikan genetik in vitro : Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

: Catatan-catatan: Tidak mutagenik.

Kekarsinogenan

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Catatan-catatan: Bukan satu karsinogen.

Bahan	GHS/CLP Kekarsinogenan Klasifikasi
-------	------------------------------------

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Isopropyl alcohol	Tiada klasifikasi kekarsinogenan
-------------------	----------------------------------

Bahan	Lain-lain Kekarsinogenan Klasifikasi
Isopropyl alcohol	IARC: Kumpulan 3: Tidak dapat dikelaskan tentang kekarsinogenannya terhadap manusia

Ketoksikan pembiakan

Komponen:

Isopropyl alcohol:

:

Catatan-catatan: Tidak menjejaskan kesuburan., Bukannya satu toksikan perkembangan., Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

STOT - pendedahan tunggal

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Catatan-catatan: Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan. (kesan narkotik)

STOT - pendedahan berulang

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Catatan-catatan: Buah pinggang: telah menyebabkan kesan-kesan pada buah pinggang tikus tetapi tidak dianggap relevan untuk manusia.

Ketoksikan aspirasi

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Penyedutan ke paru-paru apabila tertelan atau dimuntahkan mungkin menyebabkan pneumonitis kimia yang boleh membawa maut.

Maklumat lanjut

Komponen:

Isopropyl alcohol:

Catatan-catatan: Pendedahan boleh meningkatkan toksisiti bahan-bahan lain., Mungkin wujud klasifikasi oleh pihak berkuasa lain di bawah rangka kerja pengawalseliaan yang berbeza.

12. MAKLUMAT EKOLOGI

Asas untuk Penilaian

: Maklumat yang diberi diasaskan kepada ujian produk. Melainkan dinyatakan sebaliknya, data yang dikemukakan mewakili produk secara keseluruhan dan bukannya

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024
komponen individu produk.

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Ekoketoksikan

Komponen:

Isopropyl alcohol :

- Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan akut) : Catatan-catatan: Tidak toksik pada amalannya: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
- Ketoksikan pada krustasea (Ketoksikan akut) : Catatan-catatan: Tidak toksik pada amalannya: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
- Ketoksikan pada alga/tumbuhan akuatik (Ketoksikan akut) : Catatan-catatan: Tidak toksik pada amalannya: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
- Ketoksikan pada mikroorganisma (Ketoksikan akut) : Catatan-catatan: Tidak toksik pada amalannya: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
- Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan kronik) : Catatan-catatan: Data tidak boleh didapati
- Ketoksikan pada krustasea (Ketoksikan kronik) : Catatan-catatan: Data tidak boleh didapati

Keselantaran dan Keterdegradan

Komponen:

Isopropyl alcohol :

- Kebolehbiodegradasian : Catatan-catatan: Boleh dibiodegradasi dengan senang. Mengoksid dengan cepat dari tindakbalas-tindakbalas cahaya-bahan kimia dalam udara.

Keupayaan bioakumulatif

Produk:

- Pekali petakan (n-oktanol/air) : log Pow: 0.05

Komponen:

Isopropyl alcohol :

- Bioakumulasi : Catatan-catatan: Tidak bertumpukbio dengan openting.

Kebolehgerakan di dalam tanah

Komponen:

Isopropyl alcohol :

- Kebolehgerakan : Catatan-catatan: Melarut di dalam air., Jika produk masuk ke dalam tanah, satu atau lebih unsur akan atau mungkin bergerak dan mungkin mencemar air tanah.

Kesan-kesan mudarat yang lain

Tiada data disediakan

Komponen:

Isopropyl alcohol :

- Maklumat ekologi tambahan : Tidak memiliki potensi penipisan ozon.

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

13 MAKLUMAT PELUPUSAN

Kaedah pelupusan

Buangan dari sisa

: Ambil balik atau kitar semula jika boleh.
Menjadi tanggungjawab penjana sisa untuk menentukan sifat-sifat ketoksikan dan fizikal bahan yang terhasil, untuk menentukan pengelasan sisa dan kaedah pelupusan yang betul menurut peraturan yang dipakai.
Jangan buang ke dalam ruangan alam sekitar, ke dalam longkang atau di dalam aliran air.
Produk sisa tidak sepatutnya dibenarkan untuk mencemari tanah atau air tanah, ataupun dibuang ke sekitaran.
Sisa, tumpahan atau produk terpakai adalah sisa berbahaya.

Pembuangannya mestilah mengikuti undang-undang dan peraturan-peraturan wilayah, negara, dan tempatan.
Peraturan-peraturan tempatan mungkin lebih berat daripada keperluan-keperluan wilayah atau negara dan mestilah dipatuhi.

MARPOL - Lihat Piagam Antarabangsa Untuk Pengelasan Pencemaran Daripada Kapal (MARPOL 73/78) yang memperuntukkan aspek-aspek teknikal dalam mengawal pencemaran daripada kapal.

Bungkusan tercemar

: Kosongkan bekas sehabis-habisnya.
Selepas saliran, udarkan di tempat yang selamat jauh dari bunga api dan api. Sisanya mungkin meletup.
Jangan tebuk, potong, atau patrikan deram-deram yang belum dibersihkan.
Hantarkan kepada pembaiki semula deram atau pengguna semula besi.

Buang mengikut peraturan-peraturan yang ada, sebaiknya kepada se orang pengambil atau kontraktor yang diiktirafkan. Kelayakan pengambil atau kontraktor itu mestilah ditentukan dahulu sebelumnya.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Peraturan domestik

Kod Hazchem : •2YE

Peraturan Antarabangsa

ADR

Nombor PBB : 1219
Nama kiriman yang betul : ISOPROPANOL
Kelas : 3

IPA

Maklumat Tambahan : Produk ini boleh diangkut di bawah litupan nitrogen. Nitrogen adalah sejenis gas yang tak berbau dan tak nampak. Dedahan kepada atmosfera yang diperkaya dengan nitrogen akan menyebarkan oksigen yang ada dan ini boleh mengakibatkan penyesakan ataupun maut. Kakitangan mestilah mematuhi langkah keselamatan yang ketat apabila terlibat dengan kerja memasuki ruang terkurung. Angkut secara pukal mengikut Lampiran II Marpol dan Kod IBC

Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan) 1984.

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan peraturan.

Kaedah-Kaedah Pengangkutan Jalan (Pembinaan dan Penggunaan) (Kenderaan Barangan Berbahaya) 2015.

Mengangkut Produk Petroleum) 1965- L.N.405/65 dibawah Akta Pengangkutan

Peraturan-peraturan antarabangsa yang lain

Komponen-komponen untuk produk ini telah dilaporkan dalam senarai-senarai barangan berikut:

AIIC	: Tersenarai
DSL	: Tersenarai
IECSC	: Tersenarai
ENCS	: Tersenarai
KECI	: Tersenarai
NZIoC	: Tersenarai
PICCS	: Tersenarai
TSCA	: Tersenarai
TCSI	: Tersenarai

16. MAKLUMAT LAIN

Teks penuh Pernyataan-H

H225	Cecair dan wap amat mudah terbakar.
H319	Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
H336	Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

Teks penuh singkatan lain

Eye Irrit.	Kerengsaan mata
Flam. Liq.	Cecair mudah terbakar
STOT SE	Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan tunggal

Singkatan dan Akronim

AIIC - Inventori Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Agensi Kebangsaan untuk Pengangkutan melalui Darat di Brazil; ASTM - Persatuan Amerika bagi Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Piawai Institut Jerman untuk Piawaian; DSL - Senarai Bahan Domestik (Kanada); ECx - Kepekatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; ELx - Kadar pemuatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; EmS - Jadual Kecemasan; ENCS - Bahan Kimia Sedia Ada dan Baharu (Jepun); ErCx - Kepekatan yang berkaitan dengan x% tindak balas kadar pertumbuhan; ERG - Panduan Tindakan Kecemasan; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Amalan Baik Makmal; IARC - Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan mengenai Kanser; IATA - Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa; IBC - Kod Antarabangsa untuk Pembinaan dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Berbahaya Secara Pukal; IC50 - Kepekatan rencatan setengah maksimum; ICAO - Pertubuhan Penerbangan Awam Antarabangsa; IECSC - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada di China; IMDG - Barangan Berbahaya Maritim Antarabangsa; IMO - Pertubuhan Maritim Antarabangsa; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesihatan Perindustrian (Jepun); ISO - Pertubuhan Antarabangsa untuk Piawaian; KECI - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada Korea; LC50 - Kepekatan Maut hingga 50 % daripada populasi ujian; LD50 - Dos Maut hingga 50% daripada populasi ujian (Dos Maut Median); MARPOL - Konvensyen Antarabangsa untuk Pencegahan Pencemaran daripada Kapal; n.o.s. - Tidak Ditetapkan Sebaliknya; Nch - Norma Orang Chile; NO(A)EC - Tiada Kesan Kepekatan (Buruk) Yang Diperhatikan; NO(A)EL - Tiada Tahap Kesan (Buruk) Yang Diperhatikan; NOELR - Tiada Kesan Boleh Cerap Kadar Pemuatan; NOM - Norma

HELAIAN DATA KESELAMATAN

IPA

Versi 3.7

Tarikh semakan 09.10.2024

Tarikh Cetakan 16.10.2024

Rasmi Orang Mexico; NTP - Program Toksikologi Kebangsaan; NZIoC - Inventori Bahan Kimia New Zealand; OECD - Pertubuhan untuk Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Pejabat Keselamatan Kimia dan Pencegahan Pencemaran; PBT - Bahan yang Berterusan, Bioakumulatif dan Toksik; PICCS - Inventori Bahan Kimia dan Bahan-bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Aktiviti Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlimen Eropah dan Majlis berkaitan Pendaftaran, Penilaian, Pemberikuasaan dan Sekatan Bahan Kimia; SADT - Suhu Penguraian Pemecut-Diri; SDS - Risalah Data Keselamatan; TCSI - Inventori Bahan Kimia Taiwan; TDG - Pengangkutan Barang-barang Berbahaya; TECL - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada Thailand; TSCA - Akta Kawalan Bahan-bahan Toksik (Amerika Syarikat); UN - Bangsa-Bangsa Bersatu; UNRTDG - Saranan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Pengangkutan Barangan Berbahaya; vPvB - Sangat Berterusan dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Maklumat Bahan-bahan Berbahaya di Tempat Kerja

Maklumat lanjut

- Nasihat untuk latihan : Sediakan maklumat, arahan dan latihan yang mencukupi untuk pengendali bahan ini.
- Maklumat lain : Garis vertikal (I) pada batas garis sebelah kiri menunjukkan perubahan dari versi sebelumnya.
- Sumber bagi data utama yang digunakan untuk menyusun helaian data : Data yang dipetik adalah daripada, tetapi tidak terhad pada, satu sumber maklumat atau lebih (cth. data toksikologi daripada Perkhidmatan Kesihatan Shell, data pembekal bahan, CONCAWE, pangkalan data IUCLID EU, peraturan EC 1272, dll).

Maklumat yang diberikan dalam Helaian Data Keselamatan ini adalah betul mengikut pengetahuan, maklumat dan kepercayaan yang paling baik yang ada pada kami semasa tarikh ia dicetak. Maklumat yang diberikan adalah dihasilkan semata-mata sebagai garis panduan untuk penanganan, penggunaan, pemprosesan, penyimpanan, pengangkutan, pelupusan dan pelepasan yang selamat dan tidak harus dianggap sebagai waranti atau spesifikasi kualiti. Maklumat ini hanyalah berkait dengan bahan yang khas dinamakan dan tidak sah bila diguna untuknya bila bahan lain diguna bersama atau dalam mana-mana proses, melainkan jika dikhususkan di dalam teks.

MY / MS