



Iso-Propylol

Manufacturer: Sasol Chemicals, A Division of Sasol South Africa (Pty) Ltd

Chemwatch: 5204-01

Nomor Versi: 4.1.1.1

Kode Tanda Bahaya: 3

Tanggal terbitan: 19/05/2016

Tanggal pencetakan: 13/07/2016

Tanggal terbitan awal: Tidak tersedia

S.GHS.IDN.ID

1 IDENTIFIKASI SENYAWA (TUNGGAL ATAU CAMPURAN)

Produk Identifier

Nama Produk	Iso-Propylol
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	ALCOHOLS, N.O.S. (contains isopropanol and ethanol)
Identifikasi lainnya	Tidak tersedia

Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan

Relevan diidentifikasi menggunakan	Penggunaan dijelaskan oleh pemasok.
------------------------------------	-------------------------------------

Rincian produsen/importir

Terdaftar nama perusahaan	Manufacturer: Sasol Chemicals, A Division of Sasol South Africa (Pty) Ltd	Supplier: Sasol Chemicals Pacific Ltd
Alamat	1 Sturdee Avenue, Rosebank 2196 South Africa	2 Shenton Way #06-01 SGX Centre 1 068804 Singapore
Telepon	+27 (0)11 441 3111	+65 6533 8856
Fax	+27 11 280 0198	+65 6533 8869
Situs web	www.sasol.com	www.sasol.com
Email	sasolchem.info.Rosebank@sasol.com	Info.sg@sasol.com

Nomor telepon darurat


Asosiasi / Organisasi	Tidak tersedia	Tidak tersedia
Nomor telepon darurat	+27 (0)17 610 4444	+65 3158 1074
Nomor telepon darurat lain	+44 (0)1235 239 670	+44 (0)1235 239 671

2 IDENTIFIKASI BAHAYA

Klasifikasi bahaya produk (senyawa / campuran)

Klasifikasi GHS	Cairan mudah menyala - Kategori 2, Kerusakan mata serius/iritasi pada mata - Kategori 2A, Toksisitas pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal - Kategori 3 (narkosis)
-----------------	--

Elemen label

Piktogram (simbol bahaya)	 
---------------------------	---

Continued...

KATA SINYAL **BAHAYA**

Pernyataan Bahaya

H225	Cairan atau Uap Sangat Mudah Menyala
H319	Menyebabkan iritasi mata serius
H336	Dapat menyebabkan pening dan pingsan

Pernyataan Kehati-hatian Pencegahan

P210	Jauhkan dari panas, permukaan panas, percikan, api terbuka dan sumber penyulut lainnya. Dilarang merokok.
P271	Hanya gunakan di tempat terbuka atau berventilasi baik.
P240	Ground/bond kontainer dan alat penerimaan
P241	Gunakan ledakan-bukti listrik / ventilasi / lampu / peralatan intrinsik aman.
P242	Gunakan hanya peralatan yang tidak memercik api
P243	Ambil tindakan pencegahan terhadap tegangan statis
P261	Hindari menghirup gas.
P280	Gunakan sarung tangan pelindung/baju pelindung/kaca mata pelindung/pelindung wajah.

Pernyataan Kehati-hatian Tanggapan

P370+P378	Dalam kasus kebakaran: Gunakan busa tahan alkohol atau busa protein normal untuk kepunahan.
P305+P351+P338	Jika di mata: Bilas dengan air dengan hati-hati untuk beberapa menit. Keluarkan lensa kontak, bila ada dan mudah dilakukan. Lalu bilas.
P312	Panggil RACUN CENTER / dokter / dokter / pertolongan pertama / jika Anda merasa tidak enak badan.
P337+P313	Jika iritasi mata terus berlangsung: Cari petunjuk medis
P303+P361+P353	Jika di kulit (atau rambut): Tanggalkan semua pakaian yang terkontaminasi dengan segera. Bilas kulit dengan air atau mandi.
P304+P340	Jika terhirup: Hapus korban ke udara segar dan tetap nyaman untuk bernafas.

Pernyataan Kehati-hatian Penyimpanan

P403+P235	Simpan di tempat yang berventilasi baik. Jaga area tetap dingin.
P405	Simpan dalam tempat terkunci.
P403+P233	Simpan di tempat yang berventilasi baik. Jaga agar kemasan tertutup dengan aman

Pernyataan Kehati-hatian Pembuangan

P501	Buang isi / wadah ke TPA resmi kimia atau jika organik untuk insinerasi suhu tinggi
------	---

3 KOMPOSISI / INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN SENYAWA TUNGGAL

Zat

Lihat bagian bawah untuk komposisi Campuran

Campuran

Nomor CAS	% [Konsentrasi]	Nama kimia	Klasifikasi GHS
67-63-0	85-95	<u>isopropanol</u>	Cairan mudah menyala - Kategori 2, Kerusakan mata serius/iritasi pada mata - Kategori 2A, Toksisitas pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal - Kategori 3 (narkosis); H225, H319, H336
64-17-5	<15	<u>Etanol</u>	Cairan mudah menyala - Kategori 2, Kerusakan mata serius/iritasi pada mata - Kategori 2A; H225, H319

4 TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

Uraian langkah pertolongan pertama yang diperlukan

Kena mata	<p>Jika produk ini mengalami kontak dengan mata:</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Cuci segera dengan air bersih yang mengalir. ► Pastikan pemberian air secara menyeluruh dengan cara membuka kelopak mata dan juga menggerakkan kelopak mata dengan cara mengangkat kelopak mata bagian bawah dan atas secara berulang-ulang. ► Jika rasa sakit tetap timbul atau muncul kembali segera cari pertolongan medis.
-----------	---

Continued...

Iso-Propylol

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pelepasan lensa kontak setelah terjadinya kecelakaan sebaiknya hanya dilakukan oleh personil yang ahli dibidangnya.
Kena kulit	<p>Jika kontak kulit terjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dengan segera lepaskan semua pakaian yang terkontaminasi, termasuk sepatu. ▶ Bilas kulit dan rambut dengan air yang mengalir (dan sabun jika tersedia). ▶ Cari pertolongan medis jika iritasi terjadi.
Penghirupan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jika uap atau hasil pembakaran dari produk ini terhirup, pindahkan korban dari area yang terkontaminasi. ▶ Baringkan korban. Jaga agar tetap hangat dan beristirahat. ▶ Prostheses seperti gigi palsu, yang dapat menghalangi saluran pernafasan harus dilepaskan, jika hal ini memungkinkan, terutama untuk melakukan prosedur pertolongan pertama. ▶ Lakukan pernafasan buatan jika korban tidak bernafas, lebih diutamakan dengan menggunakan alat bantu pernafasan, seperti demand valve resuscitator, bag valve mask device, atau pocket mask sebagaimana telah dilatih. Lakukan CPR jika diperlukan. ▶ Bawa ke rumah sakit atau dokter.
Tertelan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jika tertelan menyebabkan muntah-muntah. ▶ Jika muntah-muntah terjadi, sandarkan pasien atau tempatkan secara menyamping ke kiri (dengan posisi kepala kebawah, jika mungkin) untuk menjaga udara terbuka dan mencegah aspirasi. ▶ Amati pasien secara hati-hati. ▶ Jangan pernah memberi cairan terhadap pasien yang menunjukkan tanda mengantuk atau berkurangnya kesadaran; contoh: menjadi tak sadarkan diri. ▶ Beri air untuk membilas ke luar mulut, kemudian berikan cairan secara pelan-pelan dan sebanyak mungkin yang dapat diminum oleh korban secara baik. ▶ Cari petunjuk medis. ▶ Jika terlihat akan atau terlanjur muntah secara spontan, tundukkan kepala pasien, lebih rendah dari pinggul untuk membantu mencegah muntahan masuk ke saluran pernafasan.

Indikasi yang memerlukan bantuan medis dan tindakan khusus, jika diperlukan

Perlakukan secara simptomatik.

5 TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

Media pemadaman yang sesuai

- ▶ Alkoholbusayang stabil.
- ▶ Bubuk kimiawi kering.
- ▶ BCF(regulasi yang mengizinkan).
- ▶ Karbon dioksida.
- ▶ Semprotan air atau kabut-Kebakaran besarsaja.

Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut

INKOMPATIBILITAS DALAM HAL KEBAKARAN	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hindari kontaminasi dengan elemen-elemen pengoksidasi, contohnya nitrat, asam teroksidasi, pemutih klorin, klorin untuk kolam renang dll karena dapat menimbulkan api.
---	--

Alat pelindung khusus dan pernyataan kehati-hatian bagi petugas pemadam kebakaran

Pemadaman Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Siagakan pasukan pemadam kebakaran dan beritahu kepada mereka lokasi dan kondisi resiko yang ada. ▶ Dapat meledak secara reaktif atau dahsyat. ▶ Gunakan alat pelindung tubuh lengkap dengan alat bantu pernafasan. ▶ Cegah, dengan cara apapun, tumpahan dari memasuki drainase dan saluran air. ▶ Pertimbangkan pengungsian/evakuasi (atau keluarkan personil menuju area yang aman). ▶ Padamkan api dari jarak yang aman, dengan pelindung yang sesuai. ▶ Jika aman dilakukan, matikan peralatan kelistrikan sampai uap api yang berbahaya disingkirkan. ▶ Gunakan air yang disemprotkan secara halus untuk mengontrol kebakaran dan mendinginkan area sekitar. ▶ Hindari menyemprot air ke dalam kolam yang berisi cairan. ▶ Jangan mendekati kontainer yang dicurigai panas.
Bahaya Kebakaran/Ledakan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cairan dan uapnya sangatlah mudah terbakar. ▶ Bahaya kebakaran yang parah bila terpapar oleh panas, nyala api dan/atau bahan pengoksidasi. ▶ Uap dapat bergerak sampai jarak yang lumayan jauh menuju ke pusat sumber nyala (ignition source). ▶ Pemanasan dapat menyebabkan ekspansi/dekomposisi menyebabkan peledakan kontainer secara dahsyat. ▶ Pada saat terbakar, dapat menghasilkan uap dan asap karbon monooksida (CO) yang beracun. <p>Produk hasil pembakaran meliputi</p> <p>, Karbon dioksida (CO2)</p> <p>, produk pirolisis tertentu lainnya pada bahan organik yang terbakar</p> <p>AWAS: Kontak dalam jangka panjang dengan udara dan cahaya dapat mengakibatkan pembentukan peroksida yang memiliki potensi untuk meledak.</p>

6 TINDAKAN PENANGGULANGAN JIKA TERJADI TUMPAHAN DAN KEBOCORAN

Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat

Tumpahan Kecil	<ul style="list-style-type: none">▶ Pindahkan semua sumber pengapian.▶ Bersihkan semua tumpahan dengan segera.▶ Hindari menghirup uap dan kontak dengan kulit dan mata.▶ Kendalikan kontak pribadi lebih lanjut melalui penggunaan alat pelindung diri.▶ Tampung dan serap tumpahan dalam jumlah kecil dengan vermikulit atau material penyerap lain.▶ Lap Kumpulkan residu di dalam suatu kontainer limbah mudah terbakar.
Tumpahan Mayor	<ul style="list-style-type: none">▶ Keluarkan personil dari area kejadian dan bergerak melawan arah angin.▶ Siagakan pasukan pemadam kebakaran dan beritahu kepada mereka lokasi kejadian dan kemungkinan resiko yang dapat terjadi.▶ Mungkin dapat meledak secara reaktif/dahsyat.▶ Gunakan alat bantu pernafasan dan sarung tangan pelindung.▶ Cegah tumpahan dari memasuki drainase atau saluran air dengan apa saja yang tersedia.▶ Pertimbangkan pengungsian/evakuasi (atau keluarkan personil menuju area yang aman).▶ Dilarang merokok, jauhkan dari sumber cahaya langsung, dan sumber pengapian.▶ Tingkatkan ventilasi.▶ Hentikan kebocoran jika memang aman untuk melakukannya.▶ Semprotan air atau pengkabutan dapat digunakan untuk mendispersikan/mengabsorb uap.

Petunjuk penggunaan APD terdapat pada Bagian 8 SDS

7 PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

Kehati-hatian dalam menangani secara aman	<ul style="list-style-type: none">▶ Wadah, meskipun sudah dikosongkan, mungkin mengandung uap yang mudah meledak.▶ JANGAN memotong, mengebor, menggiling, atau mengelas atau melakukan operasi serupa pada atau di dekat wadah.• JANGAN biarkan pakaian yang basah oleh bahan tetap kontak dengan kulit.▶ Hindari semua kontak langsung, termasuk penghirupan.▶ Gunakan pakaian pelindung ketika resiko pemaparan terjadi.▶ Gunakan di area yang memiliki ventilasi yang baik.▶ Cegahlah konsentrasi material memasuki saluran.▶ JANGAN memasuki area tertutup (confined spaces) sampai kondisi atmosfer udara di dalam ruangan telah diperiksa.▶ Dilarang merokok, jauhkan dari sumber cahaya langsung, panas atau sumber nyala.▶ Saat dalam penanganan,▶ JANGAN makan, minum, atau merokok.▶ Uap dapat menyala saat dipompa atau dituangkan akibat efek listrik statis.▶ DILARANG menggunakan ember plastik.▶ Amankan kontainer logam dengan melakukan pembumian (grounding) saat melakukan proses penimbangan atau penuangan produk.
Informasi lain yang diperlukan	<ul style="list-style-type: none">▶ Simpan di kontainer aslinya di area yang tahan terhadap api.▶ Dilarang merokok, jauhkan dari sumber pencahayaan langsung, panas atau sumber nyala.▶ JANGAN disimpan di basemen atau area dimana uap dapat terperangkap.▶ Jaga agar kontainer tersegel secara aman.▶ Simpan menjauh dari material inkompatibel di area yang dingin, kering, dan memiliki ventilasi yang baik.▶ Lindungi kontainer terhadap kerusakan fisik dan periksa secara teratur apakah terdapat kebocoran.▶ Lihat rekomendasi dari pembuat dalam hal penyimpanan dan penanganan.

Kondisi untuk penyimpanan yang aman, termasuk inkompatibilitas

Wadah/kontainer yang sesuai	<ul style="list-style-type: none">▶ JANGAN menggunakan wadah aluminium atau bersepuh▶ Pengepakan seperti yang dilakukan oleh pabrik.▶ Kontainer plastik hanya dapat digunakan jika disetujui untuk cairan mudah terbakar.▶ Periksa label kontainer dengan jelas berlabel dan bebas dari kebocoran.▶ Untuk material dengan kekentalan rendah (i): Drum dan jerigen harus dengan jenis yang tutupnya tidak dapat dilepas. (ii): Ketika kaleng akan digunakan sebagai paket bagian dalam, kaleng tersebut harus telah disekrup didalamnya.▶ Untuk material dengan kekentalan sedikitnya 2680 cSt. (23 oC)▶ Untuk produk yang dihasilkan yang mempunyai kekentalan sedikitnya 250 cSt. (23 oC)▶ Produk yang dihasilkan yang memerlukan pengadukan sebelum digunakan dan mempunyai kekentalan sedikitnya 20 cSt (25 oC) (i): Tutup pengemasan yang dapat dilepas; (ii): Kaleng yang mempunyai tutup dan (iii): Tabung tekanan rendah dan pita mungkin dapat digunakan.▶ Saat paket kombinasi digunakan, dan paket bagian dalamnya berupa gelas/kaca, harus ada bantalan material tahan goncangan yang cukup saat terjadi dengan paket bagian luar dan bagian dalam.▶ Sebagai tambahan, dimana pengemasan bagian dalam adalah gelas/kaca dan mengandung cairan dari golongan pengepakan I maka harus ada penyerap inert yang cukup untuk menyerap tumpahan, kecuali jika pengemasan bagian luar adalah suatu kotak plastik tertutup dan unsur tidak bertentangan dengan plastik.
------------------------------------	--

Iso-Propylol

Ketidaksesuaian
dalam hal
Penyimpanan

- Menghindari reaksi dengan bahan pengoksidasi.
- Hindari basa, asam kuat.

8 KONTROL PAPARAN / PERLINDUNGAN DIRI

Pengendalian parameter

NILAI AMBANG BATAS DI TEMPAT KERJA

DATA KANDUNGAN DARI BAHAN

Sumber	Kandungan	Nama bahan	TWA	STEL	Puncak	Catatan
Standard Nasional Indonesia Nomor 19-0232-2005: NAB Zat Kimia di Udara Tempat Kerja	Etanol	Etanol	1.880 mg/m ³ / 1.000 ppm	Tidak tersedia	Tidak tersedia	(TWA (A4))

DARURAT BATAS





Kandungan	Nama bahan	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
isopropanol	Isopropyl alcohol	400 ppm	400 ppm	12000 ppm
Etanol	Ethyl alcohol; (Ethanol)	Tidak tersedia	Tidak tersedia	Tidak tersedia

Kandungan	original IDLH	direvisi IDLH
isopropanol	12,000 ppm	2,000 [LEL] ppm
Etanol	15,000 ppm	3,300 [LEL] ppm

KONTROL PEMAPARAN

Pengendalian teknik yang sesuai	Untuk cairan yang mudah terbakar dan gas mudah terbakar, exhaust ventilasilokal atau suatu sistem ventilasi tertutup mungkin diperlukan. Peralatan ventilasi harus tahan terhadap ledakan. Kontaminan udara yang dihasilkan di dalam tempat kerja memiliki bermacam-macam "jalan keluar", yang pada gilirannya, menentukan "percepatan dalam menangkap" perputaran udara segar yang diperlukan ke secara efektif untuk menyingkirkan zat kontaminan.	
	Jenis Pencemar :	Kelajuan Udara:
	pelarut, uap, degreasing dll., penguapan dari tangki (dalam udara tetap)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)
	aerosol, fume dari operasi penuangan, pengisian kontainer intermiten, transfer konveyor kecepatan rendah, pengelasan, percikan mengapung, fumes hasil plating asam, pengawetan (dilepaskan pada kecepatan rendah kedalam zona generasi aktif)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
	percikan langsung, mengecat di dalam ruangan tertutup, mengisi drum, loading konveyor, debu dari crusher, pelepasan gas (hasil aktif yang memasuki zona pergerakan udara cepat)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
	menggerinda, letupan abrasif, pengeringan, roda mesin kecepatan tinggi yang menghasilkan debu (dikeluarkan pada kecepatan tinggi kedalam zona pergerakan udara cepat)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)
	Dalam setiap range, nilai yang sesuai selalu bergantung kepada:	
	Batas bawah dari range	Batas atas dari range
	1: Aliran udara ruang minimal	1: Mengganggu aliran udara ruang
	2: Kontaminan dengan nilai toksisitas rendah	2: Kontaminan dengan nilai toksisitas tinggi
	3: Penggunaan sedikit, produksi rendah.	3: Produksi tinggi, penggunaan banyak
	4: Penutup besar atau pergerakan udara dalam jumlah besar	4: Penutup kecil- kontrol lokal saja
	Teori sederhana menunjukkan bahwa kecepatan/percepatan udara itu berkurang dengan cepat dengan jarak yang menjauh dari pembukaan suatu pipa ekstraksi sederhana. Percepatan/kecepatan biasanya berkurang dengan pengkotakan pada jarak dari titik ekstraksi (pada kasus sederhana). Oleh karena itu kecepatan udara pada titik ekstraksi harus disesuaikan, biasanya, setelah acuan ke jarak dari sumber pencemaran. Kecepatan udara pada kipas ekstraksi, sebagai contoh, minimum harus 1-2 m/s (200-400 f/min.) untuk ekstraksi pelarut yang dihasilkan di dalam suatu tangki dengan jarak 2 meter dari titik ekstraksi. Pertimbangan mekanik lainnya, menghasilkan sedikit mungkin kerugian/defisit proses pada alat ekstraksi, hal yang menjadi penting lainnya adalah percepatan udara teoritis adalah dikalikan dengan faktor 10 atau lebih ketika sistem ekstraksi diinstall atau digunakan.	

Iso-Propylol

Alat perlindungan diri	   
Perlindungan mata dan wajah	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kacamata pelindung dengan pelindung samping. ▶ Kacamata (google) tahan bahan kimia. ▶ Kontak lens memiliki suatu resiko khusus; soft lens dapat menyerap zat pengiritasi dan semua lensa dapat memekatkan zat pengiritasi. Suatu dokumen kebijakan tertulis, yang menjelaskan bahwa penggunaan lensa atau larangan dalam penggunaannya, harus dibuat untuk masing-masing tempat kerja atau tugas. Ini harus meliputi suatu tinjauan ulang penyerapan lensa untuk kelas bahan kimia yang digunakan dan berdasarkan pengalaman dari kecelakaan yang pernah terjadi. Petugas Medis dan PPPK harus terlatih di dalam pemindahan dan peralatan yang sesuai harus siap tersedia. Dalam hal terpapar dengan bahan kimia, mulai basuhi mata dengan segera dan lepaskan lensa kontak dengan segera. Lensa harus dilepaskan setelah gejala awal mata merah atau iritasi - lensa harus dilepaskan ke dalam suatu tempat yang bersih hanya setelah para pekerja sudah mencuci tangan secara menyeluruh. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]
Perlindungan kulit	Lihat Pelindung tangan di bawah ini
Pelindung tangan/kaki	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gunakan sarung tangan tahan bahan kimia, misalnya. PVC. ▶ Gunakan alas kaki safety atau sepatu bot misalnya: Sepatu bot berbahan karet <p>Pemilihan sarung tangan yang sesuai tidak hanya bergantung pada materialnya, tetapi juga pada kualitas tambahannya yang bervariasi antara satu produsen dengan produsen lainnya. Apabila bahan kimia dibuat dari beberapa substansi, ketahanan bahan sarung tangan tersebut tidak bisa ditentukan di awal dan harus diperiksa terlebih dahulu sebelum digunakan. Kepastian tentang waktu terobosan (breakthrough time) dari sarung tangan harus diperoleh dari produsen produk dan harus diperiksa dahulu sebelum keputusan akhir dibuat. Kecocokan dan ketahanan jenis sarung tangan bergantung pada tujuan penggunaan. Faktor penting dalam memilih sarung tangan termasuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ frekuensi dan durasi kontak, ▶ ketahanan kimia dari bahan sarung tangan, ▶ ketebalan sarung tangan, dan ▶ kelenturan (dexterity) <p>Pilihlah sarung tangan yang telah diuji oleh standar mutu yang relevan (misalnya, di Eropa EN 374, Amerika Serikat US F739, Australia/Selandia Baru AS/NZS 2161.1 atau standar yang sejenis sesuai negaranya)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jika terjadi kontak yang lama atau berulang, direkomendasikan untuk menggunakan sarung tangan dengan kelas proteksi 5 atau yang lebih tinggi (dengan breakthrough time lebih dari 240 menit sesuai EN 374, AS/NZS 2161.10.1 atau standar yang sejenis sesuai negaranya). ▶ Jika kontak hanya dalam waktu singkat, direkomendasikan untuk menggunakan sarung tangan dengan kelas proteksi 3 atau yang lebih tinggi (dengan breakthrough time lebih dari 60 menit sesuai EN 374, AS/NZS 2161.10.1 atau standar yang sejenis sesuai negaranya). ▶ Beberapa sarung tangan tipe polimer tidak terlalu terpengaruh oleh gerakan dan hal ini sebaiknya menjadi pertimbangan dalam memutuskan penggunaan sarung tangan untuk jangka panjang. ▶ Sarung tangan yang terkontaminasi harus diganti. <p>Sarung tangan hanya boleh dikenakan pada tangan yang bersih. Setelah menggunakan sarung tangan, tangan harus dicuci dan dikeringkan secara menyeluruh.</p>
Pelindung Tubuh	Lihat Perlindungan lain di bawah
Perlindungan lain	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pakaian kerja overall. ▶ Celemek/Apron berbahan PVC. ▶ Pakaian pelindung berbahan PVC mungkin diperlukan jika kontak yang terjadi bersifat parah. ▶ Unit Pencucian Mata/Eye Shower. ▶ Pastikan terdapat safety shower yang siap diakses. ▶ Beberapa alat pelindung diri (PPE) berbahan plastik (misalnya sarung tangan, celemek, sepatu pelindung) tidak direkomendasikan karena alat tersebut dapat menghasilkan listrik statis. ▶ Untuk penggunaan skala besar atau berkelanjutan gunakan pakaian jahitan rapat dan non-statis (tanpa pengikat metalik, manset atau kantong), alas kaki pengaman anti percikan.
Thermal bahaya	Tidak tersedia

Perlindungan pernapasan

Tipe Filter jenis A atau kapasitas yang sesuai

Respirator *cartridge* tidak boleh digunakan untuk jalan masuk darurat atau di area-area yang konsentrasi uap atau kandungan oksigennya tidak diketahui. Pemakainya harus diperingatkan untuk meninggalkan area yang terkontaminasi langsung ketika terdeteksi bau apapun melalui respirator. Bau mungkin menunjukkan bahwa masker tidak berfungsi dengan baik, konsentrasi uap terlalu tinggi, atau masker tidak dipasang dengan benar. Karena keterbatasan ini, hanya penggunaan respirator *cartridge* yang dibatasi yang dianggap sesuai.

9 SIFAT FISIKA DAN KIMIA

Informasi tentang sifat fisik dan kimia dasar

Tampilan	Tidak tersedia
-----------------	----------------

Iso-Propylol

Keadaan Fisik	cair	Kerapatan (densitas) relatif	0.785 @ 20 deg C
Bau	Tidak tersedia	Koefisien partisi n-oktanol / air	Tidak tersedia
Ambang bau	Tidak tersedia	Suhu dapat membakar sendiri	363
pH (seperti tertera)	7	Suhu penguraian	Tidak tersedia
Titik lebur / titik beku (° C)	-88.5	Kekentalan (viskositas)	3.057
Titik didih awal dan rentang didih (° C)	82.1-83	Berat molekul (g/mol)	Tidak dapat diaplikasikan
Titik Nyala (°C)	14 (closed cup)	Rasa	Tidak tersedia
Laju Penguapan	Tidak tersedia	Sifat peledak	Tidak tersedia
Flamabilitas	Sangat mudah terbakar.	Mengoksidasi properti	Tidak tersedia
Batas Ledakan Atas (%)	19	Tegangan permukaan (dyn/cm or mN/m)	Tidak tersedia
Batas Ledakan Bawah (LEL) (%)	3.3	Komponen Volatil (%vol)	Tidak tersedia
Tekanan Uap (kPa)	Tidak tersedia	Gas kelompok	Tidak tersedia
Kelarutan dalam Air (g/L)	larut	pH sebagai solusi (1%)	Tidak tersedia
Rapat (densitas) relatif	2.08	Senyawa Organik Teruap (VOC) g/L	Tidak tersedia

10 STABILITAS DAN REAKTIFITAS

Reaktivitas	Lihat bagian 7
Stabilitas kimia	<ul style="list-style-type: none"> ► Kehadiran dari material inkompatibel/tidak cocok/bertentangan. ► Produk dianggap stabil. ► Bahaya polimerisasi tidak akan terjadi.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik / khusus	Lihat bagian 7
Kondisi yang harus dihindari	Lihat bagian 7
Bahan yang harus dihindari	Lihat bagian 7
Produk berbahaya hasil penguraian	Lihat bagian 5

11 INFORMASI TOKSIKOLOGI

Informasi toksikologi tentang campuran dan bahan penyusunnya

Terhirup	<p>Penghirupan uap dapat menyebabkan kantuk dan pusing. Ini mungkin disertai dengan rasa mengantuk, kurangnya kewaspadaan, hilangnya refleksi, kurangnya koordinasi, dan vertigo.</p> <p>Penghirupan aerosol (kabut, asap) yang dihasilkan oleh material ini sepanjang keadaan penanganan normal, mungkin dapat merusak kesehatan dari individu.</p> <p>Terdapat beberapa bukti yang menyatakan bahwa material ini dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan pada beberapa orang. Respon tubuh terhadap iritasi tersebut dapat menyebabkan kerusakan paru-paru lebih lanjut.</p> <p>Alkohol alifatik dengan lebih dari 3-karbon menyebabkan sakit kepala, kepening, keadaan mengantuk, kelemahan otot dan gelap pada mata, depresi pusat, pingsan, dan perubahan perilaku. Depresi sistem pernapasan sekunder, tekanan darah rendah dan denyut jantung tidak beraturan, dapat diikuti dengan muntah-muntah dan rasa mual, gangguan ginjal dan hati mungkin juga mengikuti ekspose yang terlalu lama. Gejala yang lebih parah jika terdapat karbon berlebih di dalam alkohol.</p>
Penelanan	<p>Ketidaksengajaan menelan bahan ini dapat merusak kesehatan individu tersebut.</p> <p>Kontak berlebihan terhadap alkohol yang tidak mempunyai cincin menyebabkan gejala gangguan sistem syaraf. Ini meliputi sakit kepala, kelemahan otot dan kehilangan keseimbangan, pusing, kebingungan, mata gelap dan pingsan. Gejala pencernaan bisa meliputi rasa mual, muntah-muntah dan diare. Respirasi jauh lebih berbahaya dibanding proses pencernaan sebab paru-paru/tempat terbuka gangguan dapat terjadi dan unsur diserap ke dalam badan. Alkohol dengan struktur cincin dan alkohol tersier dan sekunder menyebabkan gejala yang lebih parah, seperti halnya pada alkohol dengan struktur yang lebih tinggi.</p>

Iso-Propylol

Kontak dengan Kulit	Ada beberapa bukti yang menyatakan bahwa material ini dapat menyebabkan radang yang ringan namun signifikan pada kulit, baik karena kontak langsung atau setelah beberapa waktu setelah kontak. Ekspose secara terus-menerus dapat menyebabkan kontak dermatitis yang ditandai dengan kemerahan, bengkak dan lepuhan. Kebanyakan alkohol cair bertindak sebagai pengiritasi kulit utama pada manusia. Penyerapan percutaneous signifikan terjadi pada kelinci tetapi kelihatannya tidak pada manusia. Luka terbuka, kulit terkelupas atau iritasi sebaiknya tidak terpapar bahan ini. Zat yang masuk ke dalam aliran darah melalui, misalnya, luka potong (cut), lecet, atau bekas luka, dapat menyebabkan cedera sistemik dengan efek yang membahayakan. Periksa kulit sebelum menggunakan material tersebut dan pastikan gangguan di bagian luar tubuh telah dilindungi sepenuhnya.
Mata	Material ini dapat menyebabkan iritasi mata dan kerusakan pada beberapa orang.
Bahaya Kronis	Akumulasi unsur, di dalam tubuh, mungkin terjadi dan dapat menimbulkan beberapa perhatian setelah pekerja terpapar berulang kali dan dalam jangka panjang.

Iso-Propylol	TOKSISITAS	IRITASI
	Tidak tersedia	Tidak tersedia
isopropanol	TOKSISITAS	IRITASI
	Tidak tersedia	Eye (rabbit): 10 mg - moderate
		Eye (rabbit): 100 mg - SEVERE
		Eye (rabbit): 100mg/24hr-moderate
Etanol	TOKSISITAS	IRITASI
	Tidak tersedia	Eye (rabbit): 500 mg SEVERE
		Eye (rabbit): 100mg/24hr-moderate
		Skin (rabbit): 20 mg/24hr-moderate
Legenda:	1 Nilai yang diperoleh dari Eropa ECHA Terdaftar Bahan - Toksisitas akut 2. * Nilai yang diperoleh dari SDS produsen. Kecuali data yang dinyatakan khusus diekstrak dari RTECS - Daftar Efek	

ISOPROPANOL	Material ini dapat menyebabkan iritasi kulit setelah kontak yang lama dan berulang-ulang dengan kulit dan dapat menghasilkan kulit merah, bengkak, dihasilkannya gelembung, kulit bersisik dan menebalnya kulit ketika kontak untuk jangka waktu pendek.
ETANOL	Material ini dapat menyebabkan iritasi kulit setelah kontak yang lama dan berulang-ulang dengan kulit, dan dapat menghasilkan kulit memerah, bengkak, dihasilkannya gelembung, kulit bersisik dan menebalnya kulit ketika kontak untuk jangka waktu pendek.

Toksisitas akut	⊖	Karsinogenitas	⊖
Korosi / iritasi kulit	⊖	Toksisitas terhadap reproduksi	⊖
Kerusakan mata serius / iritasi mata	✓	Toksisitas pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal	✓
Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit	⊖	Toksisitas pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang	⊖
Mutagenitas pada sel nutfah	⊖	Bahaya aspirasi	⊖

Legenda: ✗ – Data tersedia tetapi tidak mengisi kriteria untuk klasifikasi
 ✓ – Data yang dibutuhkan untuk membuat klasifikasi tersedia
 ⊖ – Data Tidak Tersedia untuk membuat klasifikasi

12 INFORMASI EKOLOGI

Ekotoksisitas

Kandungan	TITIK AKHIR	Uji Durasi (jam)	Jenis	Nilai	sumber
isopropanol	EC50	384	Crustacea	42.389mg/L	3
isopropanol	EC50	96	Tidak dapat diaplikasikan	993.232mg/L	3

Continued...

Iso-Propylol

isopropanol	LC50	96	Ikan	183.844mg/L	3
isopropanol	NOEC	5760	Ikan	0.02mg/L	4
isopropanol	EC50	48	Crustacea	12500mg/L	5
Etanol	EC50	24	Tidak dapat diaplikasikan	0.0129024mg/L	4
Etanol	EC50	48	Crustacea	2mg/L	4
Etanol	LC50	96	Ikan	42mg/L	4
Etanol	NOEC	2016	Ikan	0.000375mg/L	4
Etanol	EC50	72	Tidak dapat diaplikasikan	275mg/L	2

Legenda:

Dipetik dari dari 1. Data Toksisitas Pangkalan Data Zat Kimia Seragam Internasional (IUCILID) 2. Zat Terdaftar Badan Kimia Eropa (ECHA) Eropa - Informasi Ekotoksikologis - Toksisitas Akutik 3. EPIWIN Suite V3.12 - Data Toksisitas Akutik (Perkiraan) 4. Badan Perlindungan Lingkungan AS (US EPA), pangkalan data Ecotox - Data Toksisitas Akutik 5. Data Penilaian Potensi Bahaya Akutik Pusat Eropa untuk Ekotoksikologi dan Toksikologi Zat Kimia (ECETOC) 6. Institut Teknologi dan Evaluasi (NITE) (Jepang) - Data Biokonsentrasi 7. Kementerian Ekonomi, Perdagangan, dan Industri Jepang (METI) (Jepang) - Data Biokonsentrasi

JANGAN dibuang ke dalam selokan atau saluran air.

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Kandungan	Kegigihan: Air / Tanah	Persistensi: Udara
isopropanol	Rendah (paruh = 14)	Rendah (paruh = 3)
Etanol	Rendah (paruh = 2.17)	Rendah (paruh = 5.08)

Potensi bioakumulasi

Kandungan	Bioakumulasi
isopropanol	Rendah (LogKOW = 0.05)
Etanol	Rendah (LogKOW = -0.31)


Mobilitas dalam tanah

Kandungan	Mobilitas
isopropanol	Tinggi (KOC = 1.06)
Etanol	Tinggi (KOC = 1)

13 PEMBUANGAN LIMBAH**Metode pembuangan**

Produk / Packaging pembuangan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ JANGAN biarkan air cucian dari kelengkapan pencucian atau proses mengalir ke saluran pembuangan. ▶ Mungkin perlu mengumpul semua air cucian untuk dirawat sebelum dibuang. ▶ Dalam semua kasus, pembuangan ke saluran pembuangan mungkin tertakluk kepada peraturan dan undang-undang tempatan dan perkara ini harus dipertimbangkan terlebih dahulu. ▶ Jika ada keraguan, hubungi pihak berkuasa yang bertanggungjawab.irst. ▶ Daur ulang jika mungkin. ▶ Konsultasi dengan pabrikaan pembuat untuk pilihan pendauran ulang atau konsultasikan dengan otoritas manajemen pengolahan limbah regional atau lokal jika tidak ada fasilitas yang sesuai atau fasilitas pengolahan yang cocok. ▶ Cara pembuangan: Penguburan di dalam suatu land-fill resmi atau Insinerasi di dalam insinerator resmi (setelah dicampur dengan material mudah menyala). ▶ Dekontaminasikan kontainer kosong. Perhatikanlah semua label pelindung sampai kontainer dibersihkan dan dibinasakan.
--------------------------------------	---

14 INFORMASI TRANSPORTASI**Label yang diperlukan**

	
Bahan pencemar laut	NO

Transportasi Darat (UN)

Continued...

Iso-Propylol

Nomor PBB	1987
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	ALCOHOLS, N.O.S. (contains isopropanol and ethanol)
Kelas bahaya pengangkutan	Kelas 3 SubResiko Tidak dapat diaplikasikan
Kelompok pengemasan	II
Bahaya lingkungan	Tidak dapat diaplikasikan
Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Penyediaan Khusus 274 jumlah terbatas 1 L

Transport Udara (ICAO-IATA / DGR)

Nomor PBB	1987
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	Alcohols, n.o.s. * (contains isopropanol and ethanol)
Kelas bahaya pengangkutan	Kelas ICAO/IATA 3 Sub resiko ICAO/IATA Tidak dapat diaplikasikan Kode ERG 3L
Kelompok pengemasan	II
Bahaya lingkungan	Tidak dapat diaplikasikan
Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Penyediaan Khusus A3A180 Hanya Cargo Packing Instruksi 364 Cargo Qty Hanya Maksimum / Pack 60 L Penumpang dan Cargo Packing Instruksi 353 Penumpang dan Cargo Maksimum Qty / Pack 5 L Penumpang dan Cargo Instruksi Jumlah Terbatas Packing Y341 Batas jumlah / Pack Maksimum Penumpang dan Cargo 1 L

Transport Laut (IMDG-Code / GGVSee)

Nomor PBB	1987
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	ALCOHOLS, N.O.S. (contains isopropanol and ethanol)
Kelas bahaya pengangkutan	Kelas IMDG 3 Sub resiko IMDG Tidak dapat diaplikasikan
Kelompok pengemasan	II
Bahaya lingkungan	Tidak dapat diaplikasikan
Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Nomor EMS. F-E, S-D Penyediaan Khusus 274 Batasan Kuantitas 1 L

Transportasi dalam jumlah besar sesuai dengan Lampiran II dari MARPOL dan kode IBC

sumber	Nama Produk	Kategori polusi	Ship Type
IMO's MEPC.2/Circular	Iso-propylol (contains Isopropyl alcohol)	Z	NA

15 INFORMASI YANG BERKAITAN DENGAN REGULASI

Regulasi tentang lingkungan, kesehatan, dan keamanan untuk produk tersebut

ISOPROPANOL(67-63-0) DITEMUKAN PADA DAFTAR PERATURAN BERIKUT

Badan Internasional untuk Penelitian Kanker (IARC) - Agen Diklasifikasikan oleh IARC Monographs

ETANOL(64-17-5) DITEMUKAN PADA DAFTAR PERATURAN BERIKUT

Standard Nasional Indonesia Nomor 19-0232-2005: NAB Zat Kimia di Udara Tempat Kerja

Inventori Nasional	Status
Australia - AICS	Y
Kanada - DSL	Y
Kanada - NDSL	N (Etanol; isopropanol)
Cina - IECSC	Y
Eropa - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Jepang - ENCS	Y
Korea - KECI	Y
Selandia Baru - NZIoC	Y
Filipina - PICCS	Y
AS - TSCA	Y
Legenda:	Y = Semua bahan terdapat di inventori N = Tidak ditentukan atau satu bahan atau lebih tidak terdapat di inventori dan tidak dikecualikan dari pencatatan (lihat bahan khusus dalam tanda kurung)

16 INFORMASI LAIN

informasi lain

Klasifikasi penyusunan dan komponen individu bersandarkan sumber-sumber resmi dan otoritati serta review independen oleh panitia Klasifikasi Chemwatch menggunakan referensi literatur yang tersedia.

Daftar sumber referensi yang digunakan untuk membantu panitia dapat diakses di:

www.chemwatch.net

Lembar Data Keselamatan (Safety Data Sheet), yang selanjutnya disingkat LDK, adalah lembar petunjuk yang berisi informasi bahan kimia meliputi sifat fisika, kimia, jenis bahaya yang ditimbulkan, cara penanganan, tindakan khusus dalam keadaan darurat dan informasi lain yang diperlukan.

Legenda atau singkatan dan akronim yang digunakan dalam LDK

PC—TWA: Konsentrasi Terizinkan-Rata-rata Tertimbang Waktu
 PC—STEL: Konsentrasi Terizinkan-Batas Paparan Jangka Pendek
 IARC: Badan Internasional Penelitian Kanker
 ACGIH: Konferensi Ahli Higienis Industri Pemerintah Amerika
 STEL: Batas Paparan Jangka Pendek
 TEEL: Batas Paparan Darurat Sementara
 IDLH: Sangat Bahaya terhadap Jiwa dan Kesehatan
 OSF: Faktor Keamanan Bau
 NOAEL :Tingkat Efek Buruk Terendah yang Tidak Teramati
 LOAEL: Tingkat Efek Buruk Terendah yang Teramati
 TLV: Nilai Ambang Batas
 LOD: Batas Deteksi
 OTV: Nilai Ambang Bau
 BCF: Faktor BioKonsentrasi
 BEI: Indeks Paparan Biologis

Dokumen ini adalah hak cipta. Seandainya digunakan untuk maksud pembelajaran pribadi, penelitian, peninjauan kembali atau kritik, harus seizin dan di bawah Hak Cipta, tak ada Bagian yang boleh direproduksi oleh proses yang mana pun tanpa izin tertulis dari CHEMWATCH. TEL (+61 3 9572 4700)