

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN

Nama produk : Ethylene
Kode produk : X2111, X2112, X2270, X2273, Q9248, E7000
No-CAS : 74-85-1

Data rinci mengenai pemasok/ pembuat

Pemasok : 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
Telepon : +65 6384 8269
Telefax : +65 6384 8454
Kontak untuk SDS :
Nomor telepon darurat : + (65) 6542 9595 (ALERT-SGS)

Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan

Penggunaan yang dianjurkan : Bahan kimia dasar, Bahan dasar untuk digunakan dalam industri kimia.
Pembatasan penggunaan : Produk ini tidak boleh digunakan dalam aplikasi selain yang disebut di atas tanpa mendapat petunjuk dari pemasok terlebih dahulu.

2. IDENTIFIKASI BAHAYA

Klasifikasi GHS

Gas mudah menyala : Kategori 1A
Gas di bawah tekanan : Gas di bawah tekanan
Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal : Kategori 3

Elemen label GHS

Piktogram bahaya : 
Kata sinyal : Bahaya

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

Pernyataan Bahaya : BAHAYA FISIK:
H220 Gas sangat mudah menyala.
H280 Berisi gas di bawah tekanan; dapat meledak jika dipanaskan.
BAHAYA KESEHATAN:
H336 Dapat menyebabkan mengantuk dan pusing.
BAHAYA LINGKUNGAN:
Tidak digolongkan sebagai bahaya lingkungan berdasarkan kriteria GHS.

Pernyataan Kehati-hatian :
Pencegahan:
P210 Jauhkan dari panas/ percikan/ api terbuka/ permukaan yang panas. Dilarang merokok.
P243 Lakukan dengan hati-hati tindakan melawan lucutan statis.
P261 Hindari menghirup debu/ asap/ gas/ kabut/ uap/ semburan.
P271 Gunakan hanya di luar ruangan atau di tempat yang berventilasi baik.
Respons:
P377 Kebakaran gas bocor: jangan padamkan, kecuali bila kebocoran dapat dihentikan dengan aman.
P381 Tiadakan semua sumber penyalan api bila aman untuk melakukannya.
P304 + P340 JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke udara segar dan posisikan yang nyaman untuk bernapas.
P312 Hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/ enaga medis jika kamu merasa tidak sehat.
Penyimpanan:
P403 + P233 Simpan di tempat berventilasi baik. Jaga wadah tertutup kedap/rapat.
P405 Simpan di tempat terkunci.
P410 Lindungi dari sinar matahari.
Pembuangan:
P501 Buang isi/ wadah ke tempat pembuangan limbah yang disetujui.

Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi

Dapat membentuk campuran uap-udara yang mudah terbakar/mudah meledak. Material ini adalah akumulator listrik statis. Meskipun telah dipasang arde dan diikat dengan benar, material ini masih dapat mengakumulasi muatan elektrostatik. Jika muatan yang terakumulasi cukup banyak, dapat terjadi lucutan elektrostatik dan dapat membakar campuran udara-uap yang mudah menyala. Bahan ini dikapalkan dalam keadaan diberi tekanan. Konsentrasi-konsentrasi gas tinggi akan menggeser oksigen yang terdapat di udara, hilangnya kesadaran dan kematian dapat terjadi tiba-tiba karena kekurangan oksigen. Pelepasan gas-gas secara cepat yang berbentuk cairan dibawah tekanan dapat menyebabkan luka radang dingin pada jaringan tubuh yang

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

terkspos (kulit, mata) sebagai akibat dari pendinginan penguapan.

3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Bahan/Campuran : Bahan

Komponen berbahaya

Nama kimia	No-CAS	Klasifikasi	Konsentrasi (% w/w)
ethylene	74-85-1	Flam. Gas1A; H220 Press. GasCompr. Gas; H280 STOT SE3; H336	>= 99.9

Untuk penjelasan tentang singkatan, lihat Bagian 16.

4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

Saran umum : Diperkirakan tidak membahayakan kesehatan bila digunakan dalam kondisi normal.

Jika terhirup : Pindahkan ke daerah yang memiliki udara segar. Bila tidak segera pulih, bawa ke fasilitas medis terdekat untuk perawatan tambahan.

Jika kontak dengan kulit : Perlahan-lahan hangatkan daerah yang terekspos dengan membasuhnya dengan air hangat. Bawa ke fasilitas medis terdekat untuk perawatan tambahan.

Jika kontak dengan mata : Perlahan-lahan hangatkan daerah yang terekspos dengan membasuhnya dengan air hangat. Bawa ke fasilitas medis terdekat untuk perawatan tambahan.

Jika tertelan : Pada umumnya tidak diperlukan perawatan kecuali tertelan jumlah yang cukup besar, bagaimanapun, minta petunjuk medis.

Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda : Menghirup konsentrasi uap yang tinggi dapat menyebabkan depresi sistim syaraf pusat dengan menyebabkan pusing, ringan kepala, sakit kepala, mual dan hilangnya ko-ordinasi. Menghirup secara berkelanjutan dapat menyebabkan hilangnya kesadaran dan kematian.

Pelepasan gas-gas secara cepat yang berbentuk cairan dibawah tekanan dapat menyebabkan luka radang dingin pada jaringan tubuh yang terkspos (kulit, mata) sebagai akibat dari pendinginan penguapan.

Tidak ada risiko bahaya khusus dalam kondisi pemakaian secara normal.
Bila termakan bisa menyebabkan mual, muntah-muntah dan/atau diare.

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

- Perlindungan aiders pertama : Ketika memberikan pertolongan pertama, pastikan bahwa Anda telah mengenakan pakaian pelindung yang sesuai dengan insiden, cedera dan lingkungan sekitar.
- Instruksi kepada dokter : Pengobatan segera, perawatan khusus
Panggil dokter atau pusat pengendali racun untuk mendapatkan saran.
Rawatlah berdasarkan gejalanya.
Berpotensi menyebabkan sensitisasi jantung, khususnya dalam situasi salah guna. Kekurangan oksigen (hypoxia) atau inotropes negatif mungkin akan memperbesar efek ini.
Pertimbangkan: terapi oksigen.

5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

- Media pemadaman yang sesuai : Tutup sumbernya. Bila tidak memungkinkan dan tidak ada risiko terhadap daerah sekelilingnya, biarkan apinya padam sendiri.
- Media pemadaman yang tidak sesuai : Data tidak tersedia
- Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut : Serangan kebakaran yang terus menerus pada kapal dapat mengakibatkan Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion (BLEVE - Ledakan Uap Cairan Mendidih yang Mengembang. Isi bertekanan dan bisa meledak bila terpapar panas atau api. Bila uap air lebih ringan daripada udara, uap air bisa mengenai sumber api di tanah atau tempat-tempat tinggi.
- Metode pemadaman khusus : Prosedur standar untuk memadamkan kebakaran oleh bahan kimia.
Kosongkan daerah kebakaran dari semua personnel non-darurat.
Pertahankan supaya penampung-penampung yang bersebelahan tetap dingin dengan menyemprotkan air.
- Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran : Petugas harus mengenakan peralatan pelindung pribadi yang sesuai termasuk sarung tangan yang tahan bahan kimia; dan pakaian yang tahan bahan kimia harus dikenakan jika kemungkinan sering terjadi kontak dengan tumpahan produk. Alat Bantu Pernafasan Lengkap harus dipakai saat mendekati api di ruang tertutup. Pilih pakaian untuk memadamkan api sesuai Standar yang relevan (misalnya Eropa: EN469).

6. TINDAKAN PENANGGULANGAN JIKA TERJADI TUMPAHAN DAN KEBOCORAN

- Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur : Amati semua peraturan lokal dan internasional.
Informasikan kepada pihak berwenang bila terjadi atau ada kemungkinan terjadinya eksposur terhadap masyarakat umum

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1	Revisi tanggal 28.01.2024	Tanggal Cetak 05.02.2024
tanggap darurat	atau lingkungan hidup. Pihak berwenang lokal harus diberitahu jika tumpahan yang signifikan tidak bisa dilokalisasi. : Hindari kontak dengan kulit, mata dan pakaian. Isolasikan daerah berbahaya dan larang masuk personel yang tidak perlu atau tanpa perlindungan. Jangan menghirup asap, uap. Jangan menjalankan peralatan listrik.	
Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan	: Tutuplah kebocoran, bila mungkin tanpa risiko pribadi. Pindahkan semua sumber penyalan di daerah sekitar dan evakuasikan personel. Usahakan untuk membubarkan gas atau mengarahkan alirannya ke lokasi aman misalnya dengan menggunakan semprotan kabut. Ambillah langkah-langkah pencegahan terhadap pembentukan listrik statis. Pastikan kelangsungan listrik dengan membonding dan mentanahkan semua peralatan. Pantaulah daerah dengan menggunakan meteran untuk gas mudah terbakar.	
Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan	: Biarkan menguap Usahakan membubarkan uap atau mengarahkan alirannya ke lokasi aman misalnya dengan menggunakan pengasapan. Selain dari itu, perlakukan sama seperti tumpahan kecil.	
Nasihat tambahan	: Untuk panduan dalam pemilihan alat pelindung diri (APD) lihat Bab 8 Lembar Data Keselamatan Bahan. Uap dapat menjadikan campuran yang mudah meledak dengan udara. Untuk petunjuk mengenai pembuangan bahan tumpah lihat Bab 13 dari Lembar Data Keselamatan Bahan.	

7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Langkah-langkah Pencegahan Umum	: Hindari menghirup atau kontak dengan materi. Gunakan hanya dalam daerah berventilasi baik. Cuci bersih setelah menangani. Untuk petunjuk pemilihan alat pelindung diri (APD) lihat Bab 8 dari Lembar Data Keselamatan ini. Gunakan informasi pada lembar data ini sebagai masukan untuk penilaian risiko situasi lokal untuk membantu menentukan pengendalian yang tepat bagi penanganan, penyimpanan dan pembuangan materi ini secara aman.
Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman	: Produk ini dimaksudkan untuk digunakan dalam sistem tertutup saja. Padamkan nyala api. Jangan merokok. Pindahkan sumber penyulut api. Hindarkan percikan. Hindarkan penghirupan uap dan/atau kabut. Jangan sampai kena kulit, mata, dan pakaian. Gunakan ventilasi pembuangan lokal jika beresiko menghirup uap, kabut atau aerosol. Tangki-tangki penyimpanan besar harus dibendung. Buanglah dengan sebaiknya kain-kain atau bahan-bahan

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

pembersih yang terkontaminasi untuk menghindari kebakaran. Meskipun telah dipasang arde dan diikat dengan benar, material ini masih dapat mengakumulasi muatan elektrostatis. Jika muatan yang terakumulasi cukup banyak, dapat terjadi lucutan elektrostatis dan dapat membakar campuran udara-uap yang mudah menyala.

Waspada! operasional penanganan yang dapat menimbulkan bahaya tambahan yang dihasilkan dari akumulasi muatan statis.

Ini termasuk, namun tidak terbatas pada, pemompaan (khususnya aliran turbulensi), pencampuran, penyaringan, pengisian dari atas, pembersihan dan pengisian tangki serta kontainer, pengambilan sampel, pengisian ulang, pengukuran, pengoperasian truk vakum, dan gerakan mekanis.

Aktivitas tersebut dapat menyebabkan lucutan statis, misalnya timbul percikan.

Batasi kecepatan lini selama pemompaan untuk menghindari terbentuknya lucutan elektrostatis (≤ 1 m/s hingga pipa pengisi terbenam sedalam dua kali diameternya, kemudian ≤ 7 m/s). Hindari pengisian dari atas.

JANGAN menggunakan udara terkompresi untuk pengisian, pembuangan, atau penanganan.

Bahan harus dihindari : Bahan-bahan pengoksidasi kuat.
Asam hidroklorat, hidrogen bromida dan nitrogen oksida.

Transfer Produk : Bacalah petunjuk di bagian Penanganan.

Penyimpanan

Data lain : Uap dari tank tidak boleh dikeluarkan ke atmosfer. Kehilangan materi akibat penguapan selama penyimpanan harus dikendalikan oleh sistem penanganan uap yang sesuai. Akan dihasilkan muatan elektrostatis selama pemompaan. Lucutan elektrostatis dapat menyebabkan kebakaran. Pastikan kontinuitas aliran listrik dengan mengikat dan memasang arde di semua peralatan untuk mengurangi risiko. Uap yang terkumpul di dalam ruang di bagian atas pipa penyimpanan dapat berada dalam kisaran yang mudah menyala/meledak dan oleh karena itu mungkin mudah terbakar. Harus disimpan di daerah bertanggung yang berventilasi baik, tidak terkena sinar matahari, jauh dari sumber penyalaaan api dan sumber-sumber panas lainnya. Jauhkan dari aerosol, materi yang mudah terbakar, zat-zat pengoksidasi, zat-zat penyebab karat dan produk-produk berbahaya atau beracun bagi manusia atau lingkungan.

Bahan kemasan : Bahan cocok: Untuk wadah atau pelapis wadah, gunakan baja menengah, baja antikarat.

Penggunaan spesifik : Tidak berlaku

Pastikan bahwa semua peraturan lokal mengenai penanganan dan fasilitas penyimpanan dipatuhi.

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

Lihat referensi tambahan tentang praktik penanganan yang aman untuk cairan yang termasuk akumulator listrik statis: American Petroleum Institute (API) atau Lembaga Minyak Amerika 2003 mengenai Perlindungan terhadap Nyala Api yang Muncul dari Listrik Statis, Petir dan Arus Simpangan (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) atau National Fire Protection Agency 77 (Lembaga Perlindungan Kebakaran Nasional) mengenai Penanganan Listrik Statis yang Disarankan (Recommended Practices on Static Electricity).
IEC TS 60079-32-1 : Bahaya elektrostatik, panduan

8. KONTROL PAPARAN/ PERLINDUNGAN DIRI

Komponen dengan parameter pengendalian di tempat kerja

Komponen	No-CAS	Tipe nilai (Bentuk eksposur)	Parameter pengendalian / Konsentrasi yang diizinkan	Dasar
ethylene	74-85-1	NAB	20 ppm	ID OEL
	Informasi lebih lanjut: Tidak diklasifikasikan karsinogen terhadap manusia. Tidak cukup data untuk mengklasifikasikan bahan-bahan ini bersifat karsinogen terhadap manusia ataupun binatang			
ethylene	74-85-1	TWA	200 ppm	ACGIH

Batas paparan angka biologis

Batas biologis tidak ditetapkan.

Metoda-metoda pemantauan

Mengawasi konsentrasi dari zat-zat yang terdapat dalam zona pernapasan pekerja atau tempat kerja umum perlu dilakukan untuk memastikan dipatuhinya ambang batas/baku mutu dan kontrol eksposur dengan memadai. Bagi beberapa zat biologis pengawasan pantas dilakukan.

Metode pengukuran paparan yang divalidasi harus diterapkan oleh orang yang berkompeten dan sampel dianalisis oleh laboratorium yang terakreditasi.

Contoh-contoh dari sumber metode-metode pengawasan udara diberikan di bawah ini atau hubungi pemasok. Metode-metode nasional yang lebih lanjut dapat diberikan.

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>

Pengendalian teknik yang sesuai

: Gunakan sistem-sistem tertutup sebisa mungkin.
Ventilasi tahan ledakan yang memadai untuk mengendalikan konsentrasi-konsentrasi yang terkandung dalam udara dibawah batas/peganganeksposur.

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

Ventilasi dengan pembuangan lokal direkomendasikan. Selalu taati tindakan keselamatan pribadi yang baik, seperti mencuci tangan setelah menangani bahan dan sebelum makan, minum, dan/atau merokok. Cuci pakaian kerja dan peralatan pelindung secara rutin untuk membuang kontaminan. Buang pakaian dan alas kaki terkontaminasi yang tidak dapat dibersihkan. Praktikkan kebersihan rumah yang baik. Tetapkan prosedur untuk penanganan dan perawatan kontrol yang aman. Didik dan latih karyawan tentang bahaya dan tindakan kontrol yang relevan untuk aktivitas normal yang berhubungan dengan produk ini. Pastikan pemilihan, pengujian dan perawatan peralatan yang digunakan sesuai untuk tujuan mengontrol paparan, misalnya peralatan perlindungan personal, ventilasi pembuangan lokal. Kosongkan sistem sebelum memasuki sistem atau pemeliharaan. Pertahankan pengosongan pada penyimpanan berperapat untuk menanggulangi pembuangan atau daur-ulang berikutnya. Tingkat perlindungan dan jenis kendali yang diperlukan akan bervariasi tergantung pada kondisi potensial paparan. Pilih kendali berdasarkan penilaian risiko keadaan setempat. Tindakan yang sesuai mencakup:

Alat perlindungan diri

Tindakan perlindungan diri

Alat Pelindung Diri (Personal Protective Equipment/PPE) harus memenuhi standar nasional yang direkomendasikan. Cek dengan pemasok PPE.

Perlindungan pernapasan : Bila pengontrolan teknis tidak mempertahankan konsentrasi-konsentrasi yang terkandung di udara pada tingkat yang cukup untuk melindungi kesehatan pekerja, pilihlah peralatan perlindungan pernapasan yang sesuai untuk penggunaan kondisi spesifik dan yang memenuhi peraturan yang relevan. Cek dengan pemasok peralatan pelindung pernapasan. Dimana alat pernapasan penyaring udara tidak cocok untuk digunakan (misalnya, konsentrasi yang ada di udara tinggi, risiko kekurangan oksigen, ruang tertutup) gunakan peralatan pernapasan bertekanan positif yang sesuai. Bilamana peralatan perlindungan alat pernapasan diperlukan, gunakan masker seluruh muka. Bila respirator penyaring udara cocok untuk kondisi penggunaan:

Pilihlah penyaring yang cocok untuk gabungan partikulat/gas dan uap organik [titik didih <65 °C (149 °F)].

Perlindungan tangan
Komentar

: Jika ada kemungkinan terjadi kontak dengan produk cair, sarung tangan harus diinsulasi panas untuk mencegah

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

sensasi terbakar di suhu rendah. Bilamana terjadi kemungkinan adanya kontak antara produk ini dengan tangan, maka penggunaan sarung tangan yang sesuai dengan standar yang relevan (mis. EN374, US: F739) yang telah disetujui dan yang terbuat dari bahan-bahan berikut ini dapat memberi proteksi yang cocok dari bahan kimia tersebut: Karet neoprena Untuk kontak yang berkepanjangan, kami merekomendasikan sarung tangan dengan waktu-paparan 240 menit dengan preferensi untuk > 480 menit di mana sarung tangan yang cocok dapat diidentifikasi. Untuk perlindungan jangka pendek/perlindungan percikan, kami juga merekomendasikan demikian, namun menyadari bahwa mungkin tidak ada sarung tangan yang cocok dan menawarkan tingkat perlindungan yang sama, dan dalam hal ini waktu-paparan yang lebih rendah dapat diterima selama kisaran perawatan dan penggantian yang benar tetap diikuti. Ketebalan sarung tangan bukanlah prediktor yang baik untuk resistensi sarung tangan terhadap bahan kimia karena ini tergantung pada komposisi yang tepat dari bahan sarung tangan. Kecocokan dan keawetan sarung tangan bergantung pada penggunaannya, misalnya sering tidaknya dipakai, ketahanan sarung tangan terhadap bahan kimia dan kecekatan penggunaannya. Mintalah selalu saran dari pemasok sarung tangan. Sarung tangan yang kotor harus diganti. Kebersihan diri adalah unsur kunci dari perawatan tangan yang efektif. Bersihkan tangan sebelum mengenakan sarung tangan. Setelah mengenakan sarung tangan, tangan harus dicuci dan dikeringkan hingga sempurna. Disarankan mengolesi tangan dengan pelembab non-parfum.

- Perlindungan mata : Kenakan kacamata pengaman dan pelindung wajah (sebaiknya dengan pelindung dagu) jika kemungkinan besar terjadi percikan.
- Perlindungan kulit dan tubuh : Sarung tangan/pelindung tangan dari zat kimia dan panas, sepatu bot, dan celemek.
Kenakan pakaian antistatik dan tahan nyala api jika evaluasi risiko setempat menganggapnya perlu.
- Bahaya termal : Saat menangani bahan yang dingin yang dapat menyebabkan radang dingin, kenakan sarung tangan tahan panas, topi keselamatan dengan kaca pelindung, pakaian terusan tahan dingin (dengan kancing yang menutupi sarung tangan dan panjang pakaian melampaui sepatu boot), serta sepatu boot tugas-berat yang terbuat dari kulit tahan dingin.
- Tindakan higienis : Cucilah tangan sebelum makan, minum, merokok dan menggunakan toilet.
Cucilah pakaian terkontaminasi sebelum digunakan kembali.

Kontrol eksposur lingkungan

- Saran umum : Pedoman lokal mengenai batasan-batasan emisi untuk bahan-bahan tidak stabil harus ditaati untuk pembuangan

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

udara yang mengandung uap.
Informasi mengenai tindakan pelepasan aksidental dapat
ditemukan di Bagian 6.

9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA

Tampilan	: Gas pada temperatur dan tekanan baku
Warna	: tidak berwarna
Bau	: Data tidak tersedia
Ambang Bau	: 270 - 600 ppm
pH	: Tidak berlaku
Titik lebur/titik beku	: -169.2 °C / -272.6 °F
Titik didih/rentang didih	: -103.7 °C / -154.7 °F
Titik nyala	: -136 °C / -213 °F Metoda: Tidak tersedia informasi.
Laju penguapan	: Data tidak tersedia
Flamabilitas (padatan, gas)	: Gas yang mudah terbakar.
Tertinggi batas ledakan	: 36 %(V)
Terendah batas ledakan	: 2.7 %(V)
Tekanan uap	: 4,275 kPa (1.9 °C / 35.4 °F)
Kerapatan (densitas) uap relatif	: 0.975 (0 °C / 32 °F)
Kerapatan (den-sitas) relatif	: 0.568 (-104 °C / -155 °F) Metoda: ASTM D4052
Densitas	: 568 kg/m3 (-104 °C / -155 °F) Metoda: ASTM D4052
Kelarutan	
Kelarutan dalam air	: 131 mg/l (25 °C / 77 °F)
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	: log Pow: 1.13 Metoda: Data literatur.
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	: 450 °C / 842 °F

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

Suhu penguraian	: Data tidak tersedia
Kekentalan (viskositas)	
Viskositas, dinamis	: Data tidak tersedia
Viskositas, kinematis	: Data tidak tersedia
Sifat peledak	: data tidak tersedia
Sifat oksidator	: Data tidak tersedia
Tegangan permukaan	: Data tidak tersedia
Konduktifitas	: Konduktivitas rendah: < 100 pS/m, Konduktivitas bahan ini menjadikannya sebagai akumulator listrik statis., Suatu cairan biasanya dianggap sebagai bahan nonkonduktif jika konduktivitasnya kurang dari 100 pS/m dan dianggap sebagai semi-konduktif jika konduktivitasnya kurang dari 10 000 pS/m., Tindakan pencegahan untuk cairan nonkonduktif atau semi-konduktif adalah sama., Sejumlah faktor, misalnya suhu cairan, adanya kontaminan, dan aditif anti-listrik statis dapat mempengaruhi konduktivitas suatu cairan.
Ukuran partikel	: Data tidak tersedia
Berat Molekul	: 28 g/mol

10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS

Reaktivitas	: Produk tidak menunjukkan bahaya reaktivitas lanjutan selain bahaya yang dicantumkan dalam sub-paragraf berikut ini.
Stabilitas kimia	: Diperkirakan tidak ada reaksi berbahaya bila ditangani dan disimpan sesuai dengan ketentuan. Bereaksi hebat dengan zat-zat pengoksidasi kuat. Bereaksi hebat dengan asam hidroklorat, hidrogen bromida dan nitrogen oksida.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus	: Polimerisasi bisa terjadi pada suhu tinggi.
Kondisi yang harus dihindari	: Panas, nyala api, dan percikan. Eksposur terhadap udara. Dalam beberapa situasi, produk dapat menimbulkan api akibat listrik statis.
Bahan yang harus dihindari	: Bahan-bahan pengoksidasi kuat. Asam hidroklorat, hidrogen bromida dan nitrogen oksida.
Produk berbahaya hasil penguraian	: Dekomposisi panas sangat bergantung pada kondisi. Campuran kompleks bahan padat di udara, cairan dan gas termasuk karbon monoksida, karbon dioksida, sulfur oksida dan senyawa organik asing akan mengembang bila bahan ini

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

terbakar atau panas atau mengalami degradasi oksidasi.

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

Dasar bagi Penilaian : Informasi yang diberikan berdasarkan uji coba produk. Kecuali diperintahkan berbeda, data yang disajikan adalah perwakilan produk secara keseluruhan, dan bukan untuk masing-masing komponen.

Informasi tentang rute paparan : Inhalasi adalah rute utama eksposur.

Toksistasitas akut

Komponen:

ethylene:

Toksistasitas inhalasi akut : LC 50 Tikus, jantan: > 20000 ppm
Waktu pemajanan: 4 h
Menguji atmosfir: gas
Metoda: Data literatur
Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.
Konsentrasi-konsentrasi gas tinggi akan menggeser oksigen yang terdapat di udara, hilangnya kesadaran dan kematian dapat terjadi tiba-tiba karena kekurangan oksigen.

Korosi/iritasi kulit

Komponen:

ethylene:

Komentar: Pelepasan gas-gas secara cepat yang berbentuk cairan dibawah tekanan dapat menyebabkan luka radang dingin pada jaringan tubuh yang terkspos (kulit, mata) sebagai akibat dari pendinginan penguapan.

Kerusakan mata serius/iritasi mata

Komponen:

ethylene:

Komentar: Pelepasan gas-gas secara cepat yang berbentuk cairan dibawah tekanan dapat menyebabkan luka radang dingin pada jaringan tubuh yang terkspos (kulit, mata) sebagai akibat dari pendinginan penguapan.

Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit

data tidak tersedia

Mutagenisitas pada sel nutfah

Komponen:

ethylene:

Genotoksistasitas dalam tabung : Metoda: Pengujian yang setara atau serupa dengan Pedoman

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

percobaan

OECD 471

Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

: Metoda: Pedoman Tes OECD 473

Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

: Species tes: TikusMetoda: Pengujian yang setara atau serupa dengan Pedoman OECD 474

Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

Mutagenisitas pada sel
nutfah- Evaluasi

: Produk ini tidak memenuhi kriteria untuk klasifikasi dalam kategori IA/IB.

Karsinogenisitas

Komponen:

ethylene:

Spesies: Tikus, (pria dan wanita)

Rute aplikasi: Penghirupan

Metoda: Pengujian yang setara atau serupa dengan Pedoman OECD 453

Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

Karsinogenisitas - Evaluasi

: Produk ini tidak memenuhi kriteria untuk klasifikasi dalam kategori IA/IB.

Materi	GHS/CLP Karsinogenisitas Klasifikasi
ethylene	Tidak ada klasifikasi karsinogenisitas

Materi	Lainnya Karsinogenisitas Klasifikasi
ethylene	IARC: Kelompok 3: Tidak diklasifikasikan sebagai karsinogenik pada manusia

Toksisitas terhadap Reproduksi

Komponen:

ethylene:

: Spesies: Tikus

Seksual: pria dan wanita

Rute aplikasi: Penghirupan

Metoda: Pedoman Tes OECD 421

Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

Mempengaruhi
perkembangan janin

: Spesies: Tikus, pria dan wanita

Rute aplikasi: Penghirupan

Metoda: Pedoman Tes OECD 421

Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

tidak terpenuhi.

Toksistas terhadap
Reproduksi - Evaluasi

: Produk ini tidak memenuhi kriteria untuk klasifikasi dalam kategori IA/IB.

Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal

Komponen:

ethylene:

Komentar: Dapat mengakibatkan kantuk atau pening., Konsentrasi-konsentrasi tinggi dapat menyebabkan tertekannya sistem syaraf sentral dengan mengakibatkan sakit kepala, pusing dan mual.

Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang

Komponen:

ethylene:

Komentar: Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

Toksistas dosis berulang

Komponen:

ethylene:

Tikus, pria dan wanita:

Rute aplikasi: Penghirupan

Menguji atmosfer: Gas

Metoda: Pedoman Tes OECD 413

Organ-organ sasaran: Tidak disebutkan organ target tertentu.

Tanda-tanda: Tergantung pada ketegangan, Rinitis subakut, Lesi hidung

Komentar: Berhubungan dengan pengobatan tetapi ringan dan tidak dianggap merugikan.

Bahaya aspirasi

Komponen:

ethylene:

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

Informasi lebih lanjut

Komponen:

ethylene:

Komentar: Mungkin terdapat klasifikasi yang dibuat oleh pihak berwenang lainnya menurut berbagai kerangka kerja regulasi.

12. INFORMASI EKOLOGI

Dasar bagi Penilaian

: Data ekotoksikologi tak lengkap tersedia bagi produk ini.
Informasi yang diberikan di bawah ini sebagian berdasar pada

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

pengetahuan atas komponen-komponennya dan ekotoksikologi dari produk serupa. Kecuali diperintahkan berbeda, data yang disajikan adalah perwakilan produk secara keseluruhan, dan bukan untuk masing-masing komponen.

Ekotoksistas

Komponen: ethylene :

Keracunan untuk ikan (Toksistas akut) : LC50 : 126.012 mg/l
Waktu pemajanan: 96 h
Metoda: Berdasarkan pemodelan hubungan struktur-aktivitas kuantitatif (QSAR)
Komentar: Praktis tidak beracun:
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

Toksistas terhadap krustasea (Toksistas akut) : Komentar: Praktis tidak beracun:
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

Toksistas terhadap alga/tanaman air (Toksistas akut) : Komentar: Praktis tidak beracun:
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

Toksistas terhadap mikroorganisme (Toksistas akut) : Komentar: Data tidak tersedia

Keracunan untuk ikan (Toksistas kronis) : Komentar: Data tidak tersedia

Toksistas terhadap krustasea (Toksistas kronis) : Komentar: Data tidak tersedia

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Komponen: ethylene :

Daya hancur secara biologis : Degradasi biologis: 50 %
Waktu pemajanan: 2.9 d
Metoda: Berdasarkan pemodelan hubungan struktur-aktivitas kuantitatif (QSAR)
Komentar: Siap dibusukkan.

Potensi bioakumulasi

Produk:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 1.13
Metoda: Data literatur.

Komponen: ethylene :

Bioakumulasi : Komentar: Tidak berbioakumulasi secara penting.

Mobilitas dalam tanah

Komponen: ethylene :

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

IND/PER/9/2009, TENTANG SISTEM HARMONISASI GLOBAL KLASIFIKASI DAN LABEL PADA BAHAN KIMIA.

KEP MEN TENAGA KERJA NO.KEP-187/MEN/1999 TENTANG PENGENDALIAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA.

Peraturan internasional lainnya

Komponen-komponen produk ini dilaporkan dalam inventorisasi berikut:

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

16. INFORMASI LAIN

Teks lengkap Pernyataan-H

H220	Gas sangat mudah menyala.
H280	Berisi gas di bawah tekanan; dapat meledak jika dipanaskan.
H336	Dapat menyebabkan mengantuk dan pusing.

Teks lengkap singkatan lainnya

Flam. Gas	Gas mudah menyala
Press. Gas	Gas di bawah tekanan
STOT SE	Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal

Singkatan dan Akronim

AIIC - Inventaris Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Badan Nasional Transportasi Darat Brasil; ASTM - Masyarakat Amerika untuk Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Institut Standardisasi Jerman; DSL - Daftar Zat Domestik (Kanada); ECx - Konsentrasi terkait dengan x% respons; ELx - Kecepatan pemuatan terkait dengan x% respons; EmS - Prosedur Kedaruratan; ENCS - Bahan Kimia yang Tersedia dan Baru (Jepang); ErCx - Konsentrasi terkait dengan x% respons laju pertumbuhan; ERG - Panduan Tanggap Darurat; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Praktik Laboratorium yang Baik; IARC - Badan Internasional Penelitian Kanker; IATA - Asosiasi Transportasi Udara Internasional; IBC - Kode Internasional untuk Konstruksi dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Kimia Berbahaya dalam Muatannya; IC50 - Setengah konsentrasi hambat maksimal; ICAO - Organisasi Penerbangan Sipil Internasional; IECSC - Inventarisasi Bahan Kimia yang Tersedia di Tiongkok; IMDG - Bahan Berbahaya Maritim Internasional; IMO - Organisasi Maritim Internasional; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Industri (Jepang); ISO - Organisasi Standardisasi Internasional; KECI - Inventarisasi Bahan Kimia Korea; LC50 - Konsentrasi Mematikan untuk 50% populasi uji; LD50 - Dosis mematikan bagi 50% populasi uji (Median Dosis Mematikan); MARPOL - Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal; n.o.s. - Tidak Ditentukan Lain; Nch - Standar Chili; NO(A)EC - Konsentrasi Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NO(A)EL - Batas Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NOELR - Tingkat Pemuatan Efek Tidak Teramati; NOM - Standar Resmi Meksiko; NTP - Program Toksikologi Nasional; NZIoC - Inventarisasi Bahan Kimia Selandia Baru; OECD - Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Kantor Keselamatan Bahan Kimia dan

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Ethylene

Versi 6.1

Revisi tanggal 28.01.2024

Tanggal Cetak 05.02.2024

Pencegahan Polusi; PBT - Bahan Persisten, Bioakumulatif dan Beracun; PICCS - Inventarisasi Kimia dan Bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Kegiatan Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlemen Eropa dan Dewan tentang Pendaftaran, Evaluasi, Otorisasi dan Pembatasan Bahan Kimia; SADT - Suhu Percepatan Penguraian; SDS - Lembar Data Keselamatan; TCSI - Inventarisasi Bahan Kimia Taiwan; TDG - Transportasi Barang Berbahaya; TECI - Inventaris Bahan Kimia yang Ada di Thailand; TSCA - Undang-Undang Pengendalian Bahan Beracun (Amerika Serikat); UN - Perserikatan Bangsa-Bangsa; UNRTDG - Rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Transportasi Bahan Berbahaya; vPvB - Sangat Persisten dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Informasi Bahan Kerja Berbahaya

Informasi lebih lanjut

Nasehat pelatihan : Menyediakan informasi, instruksi dan pelatihan yang memadai bagi operator.

Informasi lain : Garis vertikal (I) pada batas garis sebelah kiri menunjukkan perubahan dari versi sebelumnya.

Referensi atau sumber yang digunakan dalam penyusunan LDK : Data yang dikutip adalah dari, namun tidak terbatas pada, satu atau beberapa sumber informasi (misalnya data toksikologi dari Layanan Kesehatan Shell, data suplier bahan, CONCAWE, database EU IUCLID, regulasi EC 1272, dll.).

Informasi yang diberikan dalam Lembar Data Keselamatan ini benar menurut pengetahuan, informasi, dan keyakinan kami pada tanggal penerbitan. Informasi yang diberikan dimaksudkan hanya sebagai pedoman untuk penanganan, penggunaan, pemrosesan, penyimpanan, pengangkutan, pembuangan, dan pembebasan yang aman dan tidak boleh dianggap sebagai jaminan atau spesifikasi mutu. Informasi hanya menyangkut bahan spesifik yang telah ditentukan dan dapat tidak berlaku jika bahan tersebut digunakan sebagai campuran dengan bahan lain atau dalam proses lain kecuali jika dinyatakan secara spesifik dalam tulisan.

ID / ID